Ediție de LUX

Disney

ENCICLOPEDIA



27

Descoperă lumea distrându-te!

Fenomene extraordinare

DeAGOSTINI



Descoperă lumea distrându-te!

Fenomene extraordinare

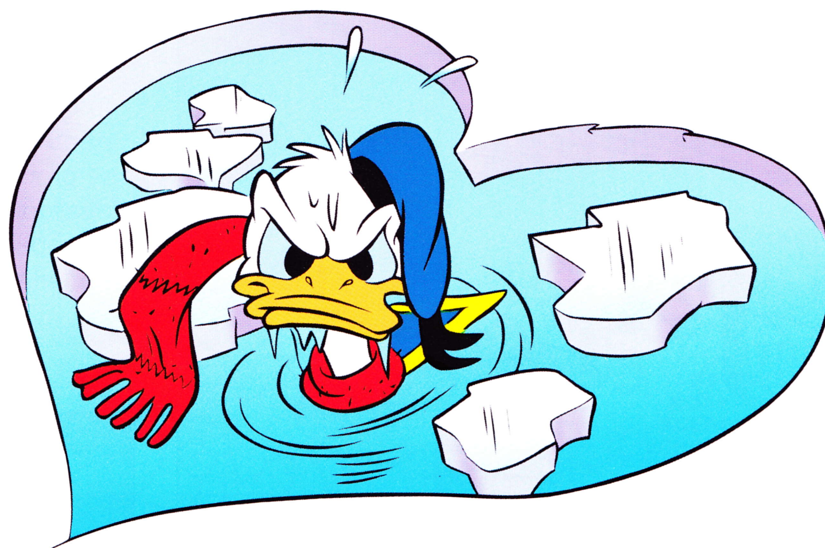
Cuprins

INTRODUCERE ÎN

Fenomene extraordinare

Uneori, în jurul nostru se petrec fenomene aparent inexplicabile. Aurora boreală, tornadele, grindina, cutremurele, erupțiile vulcanice, iată câteva dintre surprizele pe care ni le rezervă planeta Pământ.

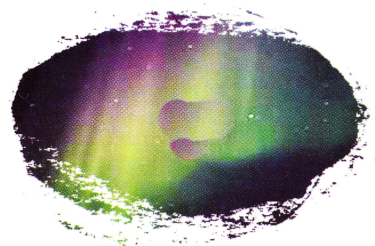
Nu trebuie să ne sperie astfel de fenomene. Există o explicație științifică pentru fiecare dintre ele. Totuși, forța naturii poate fi uneori devastatoare, de aceea oamenii de știință încearcă să preîntâmpine astfel de evenimente prin studii și cercetări aprofundate.



Unde se pot vedea aurorele polare?

Locuitorii din regiunile polare și subpolare pot admira aurorele polare, frecvente primăvara și toamna, în perioada echinocțiilor. Aurorele sunt produse de particulele emise de soare, electronii, care se îndreaptă cu viteză spre polii magnetici Nord și Sud ai Pământului. În contact cu atmosfera terestră, acești electroni favorizează apariția pe cer a unor fascinante lumini colorate, verzi, galbene, albastre, roșii sau violet, sub formă de cortină, cerc sau arc.







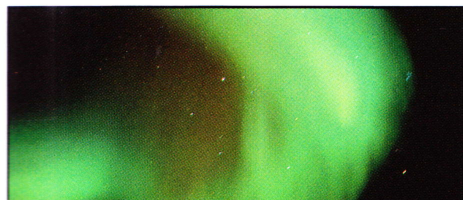
Auroră boreală sau auroră australă?

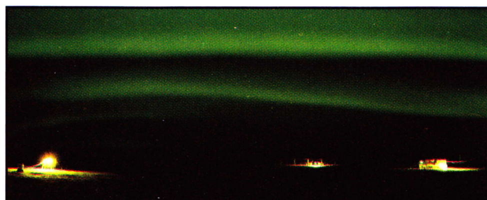
Există două tipuri de aurore polare. Când aurora este vizibilă deasupra Oceanului Arctic, adică în emisfera nordică, poartă numele de auroră boreală. Când se produce în emisfera sudică, deasupra continentului antarctic și a apelor ce-l mărginesc, poartă numele de auroră australă.

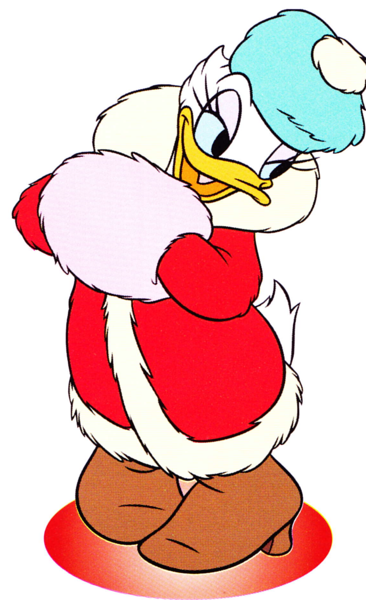


Auroră boreală văzută dintr-un satelit geostaționar.




Auroră boreală (Polul Nord)


Auroră australă (Polul Sud)



ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

CHESTIONAR

Ştii cu ce viteză pe secundă se deplasează particulele de electroni care stau la originea producerii aurorelor polare?

100 km

1 000 km

10 km

SOLUŢIE: 1 000 KM/SECUNDĂ

ADEVĂRAT SAU FALS?

1. Aurorele polare sunt mai frecvente vara.
2. Aurora boreală se produce în emisfera nordică.
3. Aurora australă se produce în emisfera sudică.
4. Electronii care stau la originea aurorelor polare vin de pe Jupiter.

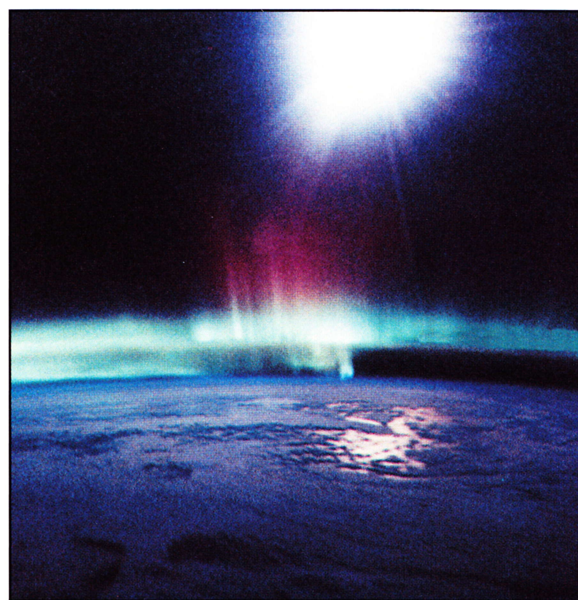
SOLUŢIE: 1. FALS, AURORELE POLARE SUNT FRECVENTE PRIMĂVARA ŞI TOAMNA. 2. ADEVĂRAT. 3. ADEVĂRAT. 4. FALS, ELECTRONII CARE STAU LA ORIGINEA AURORELOR POLARE SUNT EMIŞI DE SOARE.





O CURSĂ NEBUNĂ PE CER

Aurorele polare nu pot fi prevăzute. Acestea sunt vizibile de pe Pământ la o altitudine de 150 până la 1 000 de km. Cu toate acestea, să nu uităm că particulele de electroni din care sunt compuse aurorele polare se deplasează cu mai mult de 1 000 km/secundă, o viteză ameţitoare.





ŞTIAŢI CĂ...

DE DOUĂ ORI PE AN, ZIUA ŞI NOAPTEA AU ACEEAŞI DURATĂ: ACEASTĂ PERIOADĂ SE NUMEŞTE ECHINOCŢIU. PE 21 MARTIE ARE LOC ECHINOCŢIUL DE PRIMĂVARĂ, IAR PE 23 SEPTEMBRIE CEL DE TOAMNĂ.





De ce bate vântul?

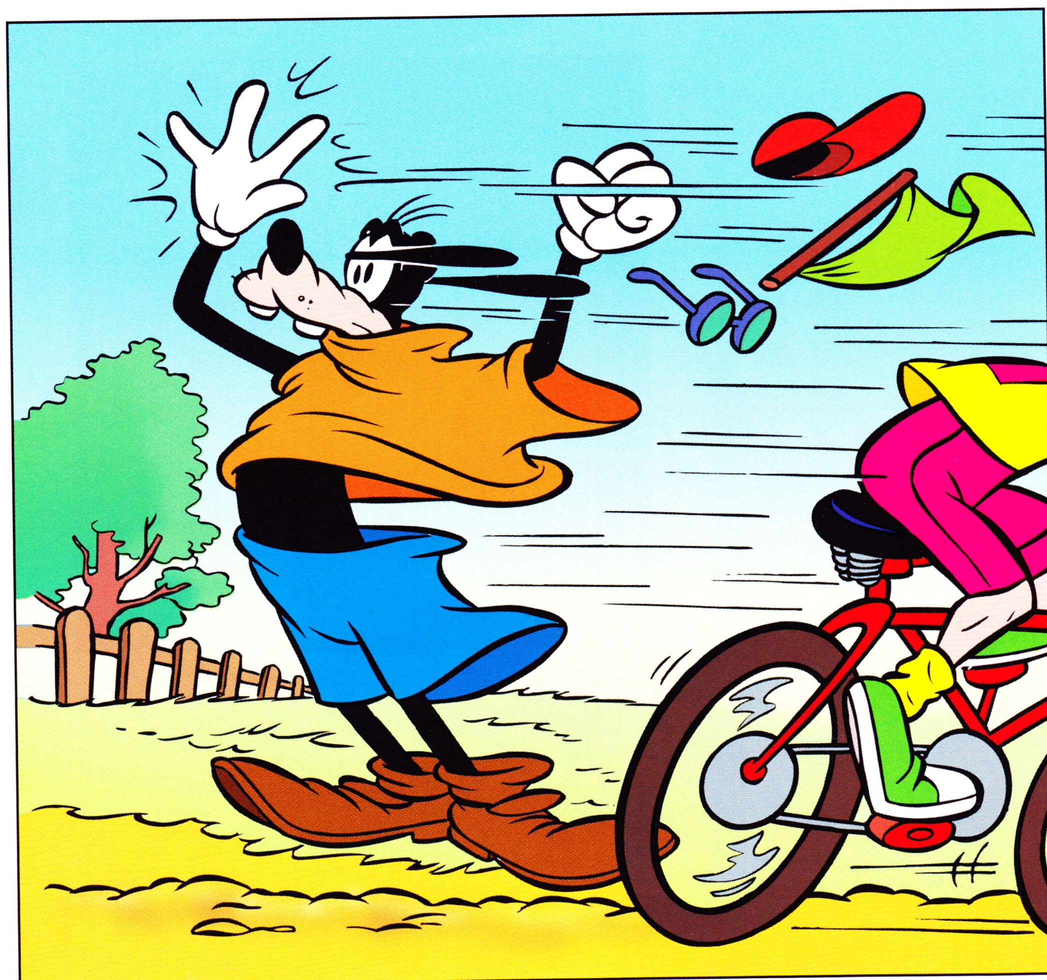
Soarele nu încălzește la fel toate regiunile de pe Pământ. De exemplu, regiunea Africii este expusă la o căldură mai mare decât cea a Polului Nord. Cum aerul cald urcă, o mare parte din căldura pe care o primește Pământul se pierde în spațiu: se produc astfel deplasări ale maselor de aer, denumite vânturi.



De la Cald la Rece

Vântul bate mereu dintr-o zonă unde aerul este cald (zonă cu presiune înaltă) către o zonă unde aerul este mai rece (cu presiune scăzută). Cu cât diferența de temperatură și de presiune este mai mare, cu atât vântul este mai puternic.

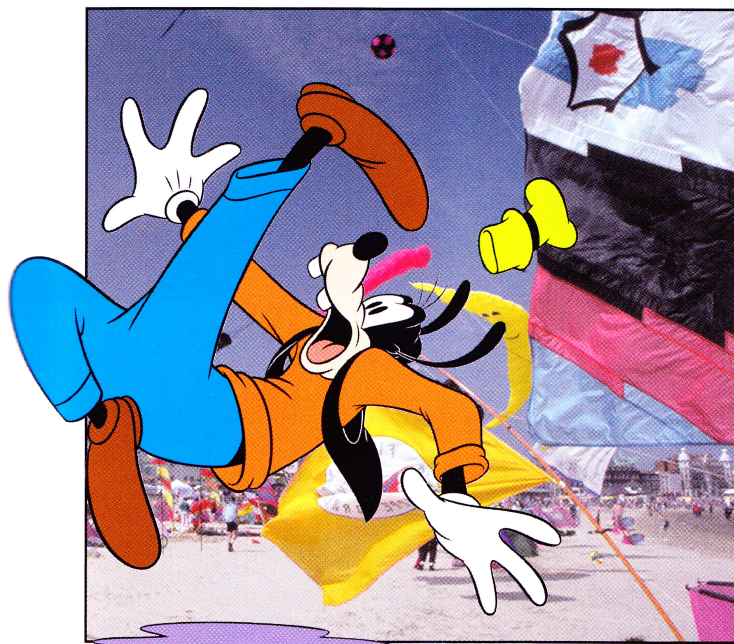






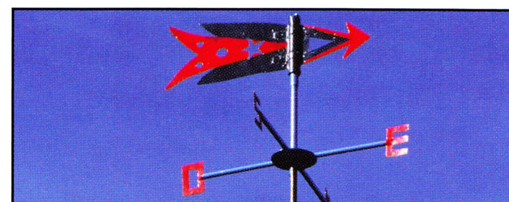
În 1805, un amiral englez, Francis Beaufort, a conceput o scară de măsurare a vitezei vânturilor. Această scară măsoară toate tipurile de vânt, de la briza abia perceptibilă (1-5 km/h) până la uragan (118 km și mai mult), incluzând briza moderată (12-19 km/h), briza medie 9-19-24 km/h), rafala de vânt violent (62-74 km/h) și furtuna (89-102 km/h).





Cu ajutorul vântului, corăbiile cu pânze pot înainta, iar zmeele se pot plimba în voie pe cer.





Girueta indică direcția în care bate vântul.



ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

UN TALMEȘ-BALMEȘ

Aşază în ordinea corespunzătoare literele din cuvântul următor şi vei afla numele unui vânt violent însoţit de ploaie.

N G R U A A

SOLUȚIE: URAGAN

DESCOPERĂ CUVÂNTUL CARE NU SE POTRIVEŞTE

CORABIE CU PÂNZE
ZMEU
PARAPANTĂ
RACHETĂ



SOLUȚIE: TOATE ACESTE OBIECTE SE DEPLASEAZĂ CU AJUTORUL VÂNTULUI, CU EXCEPȚIA RACHETEI, BINEÎNȚELES.



CU TOATĂ CĂLDURA, ÎNAINTE!

Dacă ai locui în Franța, ai observa uneori cum mașina părinților tăi a fost acoperită cu un strat subțire de praf galben. Stai liniștit! Vântul sirocco se face vinovat de asta. Este un vânt foarte cald care vine din Sahara și care, uneori, bate atât de puternic încât traversează Marea Mediterană și ajunge tocmai până în Franța...



ȘTIAȚI CĂ...

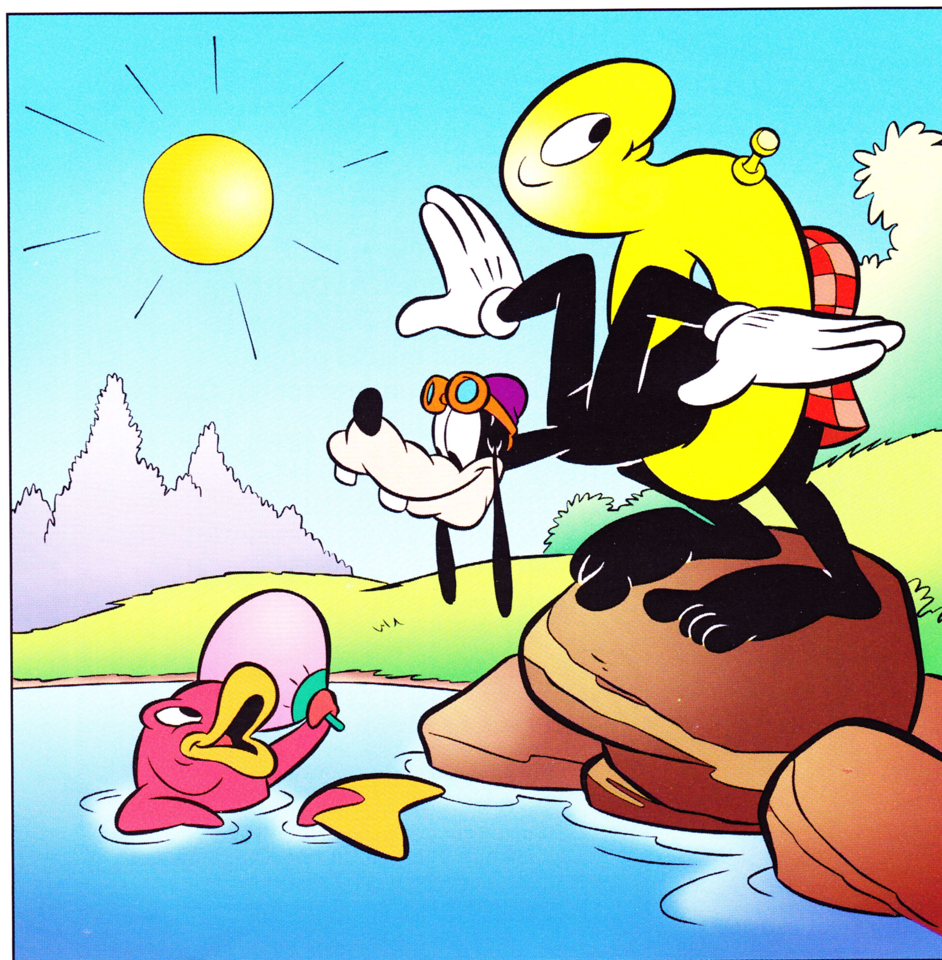
ȘI UN OBIECT AFLAT ÎN AER POATE FI SUPUS PRESIUNII. ESTE VORBA DESPRE PRESIUNEA ATMOSFERICĂ. ÎN ZONELE DE MUNTE, PRESIUNEA ESTE MAI MICĂ DECÂT ÎN ZONELE DE CÂMPIE. AERUL DIN INTERIORUL AVIOANELOR ESTE MENȚINUT LA O PRESIUNE NORMALĂ PENTRU CA PASAGERII SĂ AIBĂ SUFICIENT OXIGEN.



Ce este canicula?



Canicula se instalează vara, când temperatura depășește 39°C. Unele persoane suferă din cauza caniculei, fiind afectate de căldura excesivă. Locuitorii de la orașe își pornesc instalațiile de aer condiționat sau se grăbesc spre fântâni și bazine de înot pentru a se răcori. La 41°C, oamenii suferă de căldură și au probleme de respirație. Se recomandă, în aceste condiții, să se bea cât mai multă apă, pentru a se elimina, prin transpirație, căldura acumulată în corp.







NU VĂ EXPUNEȚI!
Tuaregii și alți locuitori ai deșertului poartă haine largi care lasă aerul să circule și care blochează razele soarelui. Este cel mai bun mijloc de a lupta împotriva căldurii.



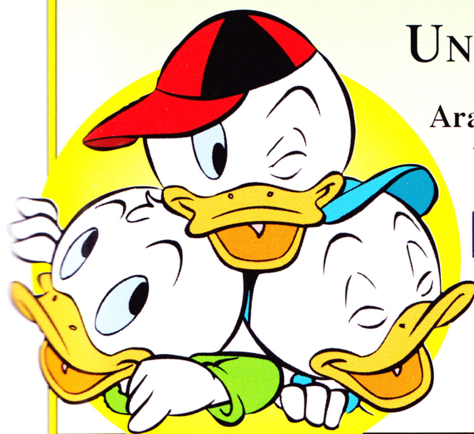
ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

ADEVĂRAT SAU FALS?

1. Oamenii se obişnuiesc cu temperaturile ridicate.
2. Stuful este şi el un fel de aparat de climatizare.
3. Căldura umedă este suportată mai bine.

SOLUȚIE: 1. ADEVĂRAT: LA ÎNCEPUT TRANSPIRĂM MULT, ÎNSĂ, DUPĂ O SĂPTĂMÂNĂ, CORPUL ÎNCEPE SĂ SE ADAPTEZE LA TEMPERATURA DE AFARĂ. 2. ADEVĂRAT: ÎN UNELE ZONE DIN INDIA OAMENII PRIND DE UŞI PERDELE DIN STUF UMED PENTRU A RĂCORI AERUL DIN INTERIORUL CASELOR. 3. FALS: CĂLDURA PUTERNICĂ ESTE MAI UŞOR DE SUPORTAT DACĂ AERUL ESTE USCAT, DEOARECE CĂLDURA UMEDĂ REDUCE TRANSPIRAȚIA ŞI ÎMPIEDICĂ ELIMINAREA CĂLDURII DIN CORP.





UN MESAJ SECRET

Aranjează literele care urmează în ordinea corespunzătoare. Vei afla cum mai este supranumită cămila.

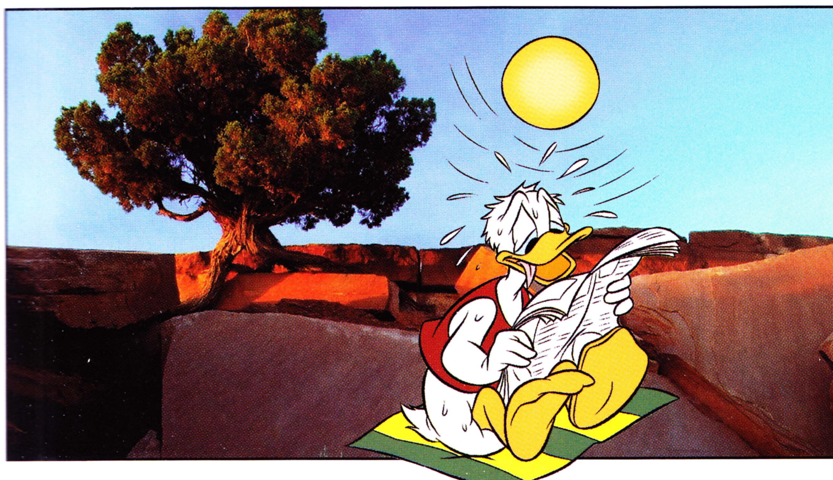
R A C B I O A   L D R E E U I U Ş T

SOLUȚIE: CORABIA DEŞERTULUI

ANIMALELE SE POT ADAPTA

Spre deosebire de oameni, unele animale rezistă la căldura puternică fără să fie afectate. De exemplu, corpul cămilei poate ajunge la 40°C, fără ca animalul să sufere prea mult. Scorpionul suportă temperaturi mai mari de 50°C. Şopârlele şi iguanele pot rămâne nemişcate timp de ore întregi sub soarele arzător. Iar cangurul-şobolan de deşert poate să reziste întreaga viață fără să bea nici măcar o picătură de apă.



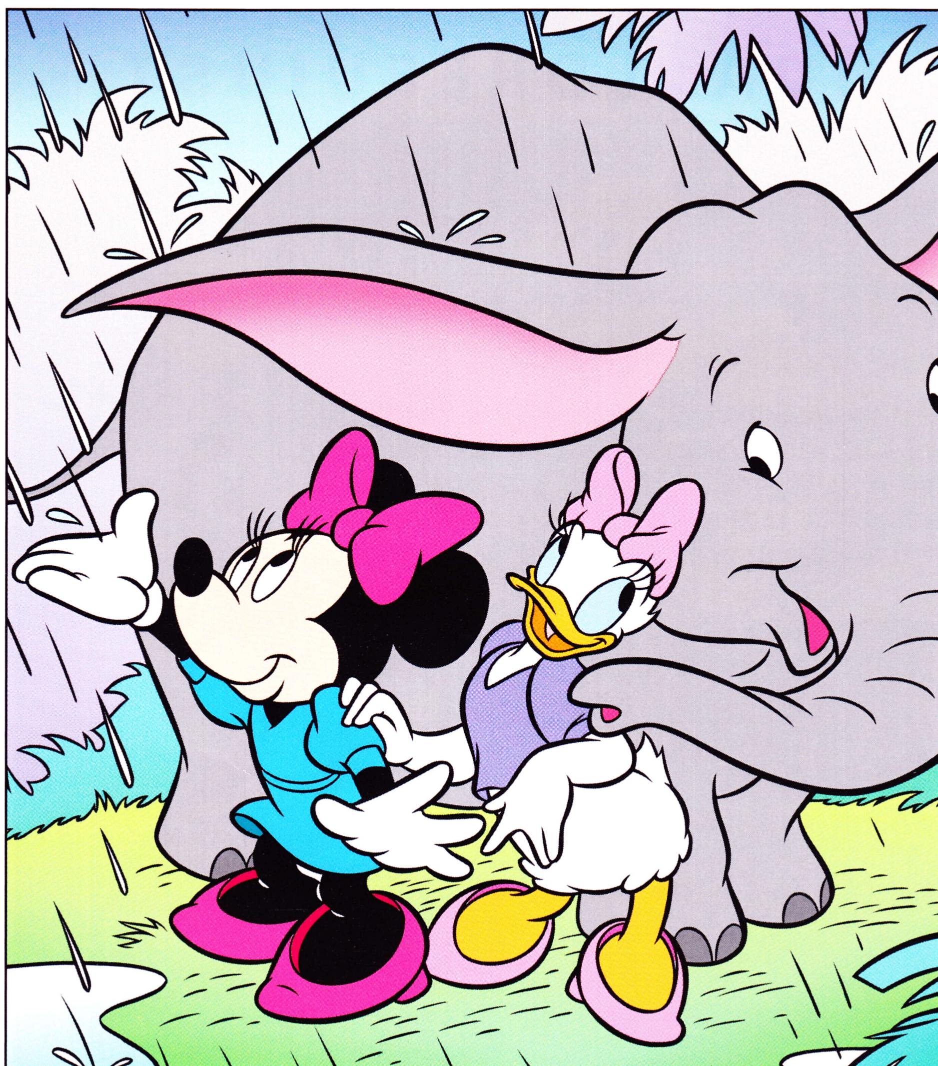


ŞTIAȚI...

UN ORĂŞEAN (LOCUITOR DE LA ORAŞ) ESTE O PERSOANĂ CARE LOCUIEŞTE ŞI MUNCEŞTE ÎNTR-UN ORAŞ, UNDE CANICULA ESTE MAI GREU DE SUPORTAT DECÂT LA ȚARĂ.

Ce este musonul?

Musonul este un vânt care bate atât iarna, cât și vara și care își schimbă direcția în funcție de anotimp. Iarna, bate dinspre continent spre ocean aducând cu el climă secetoasă (după ce a parcurs numai regiuni secetoase). Vara, bate dinspre ocean spre continent, aducând cu el climă umedă (după ce a parcurs mii de kilometri deasupra oceanului și a acumulat multă apă).





TRĂIASCĂ MUSONUL DE VARĂ!

În India și în China, țăranii așteaptă cu nerăbdare musonul de vară, care aduce ploi și ajută la creșterea roadelor. Fără muson, pământul ar deveni sterp și nu ar mai exista orez sau grâu. În Africa și în Australia, musonul umed aduce cu el ploi care cad deasupra terenurilor aride.



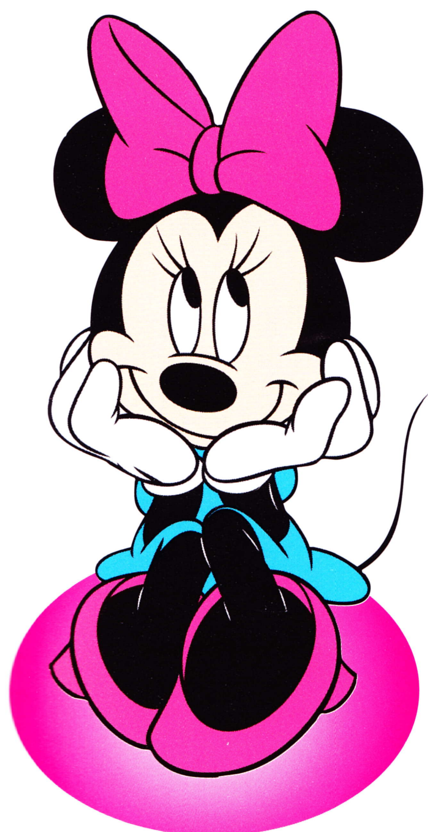








Plantație de orez irigată cu ajutorul musonului.

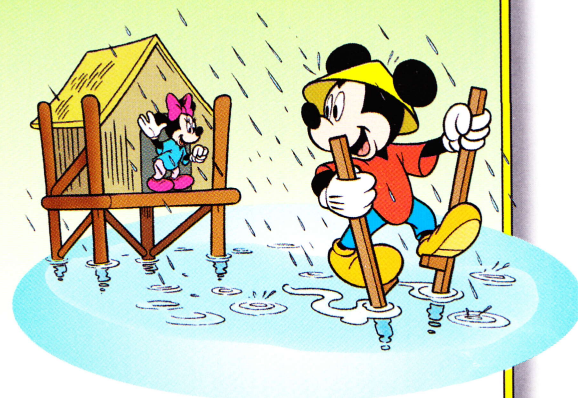


ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

JOACĂ-TE CU MICKEY

a. **Cu ce înalță oamenii casele?**
1. Piloni
2. Picioare
3. Proteze

b. **Ce este musonul?**
1. Un fruct
2. Un vânt
3. O regiune din Asia



Soluție: A 1, B 2

CE E MULT STRICĂ!

În India, în perioada musonului umed, în urma ploilor, apa poate depăși uneori 175 de centimetri în unele regiuni de coastă și 100 de centimetri în interiorul continentului. Străzi, terenuri, orașe sunt adesea inundate. În timpul musonului secetos, terenurile aride crapă, astfel încât recoltele din India acoperă cu greu necesarul de hrană al populației.

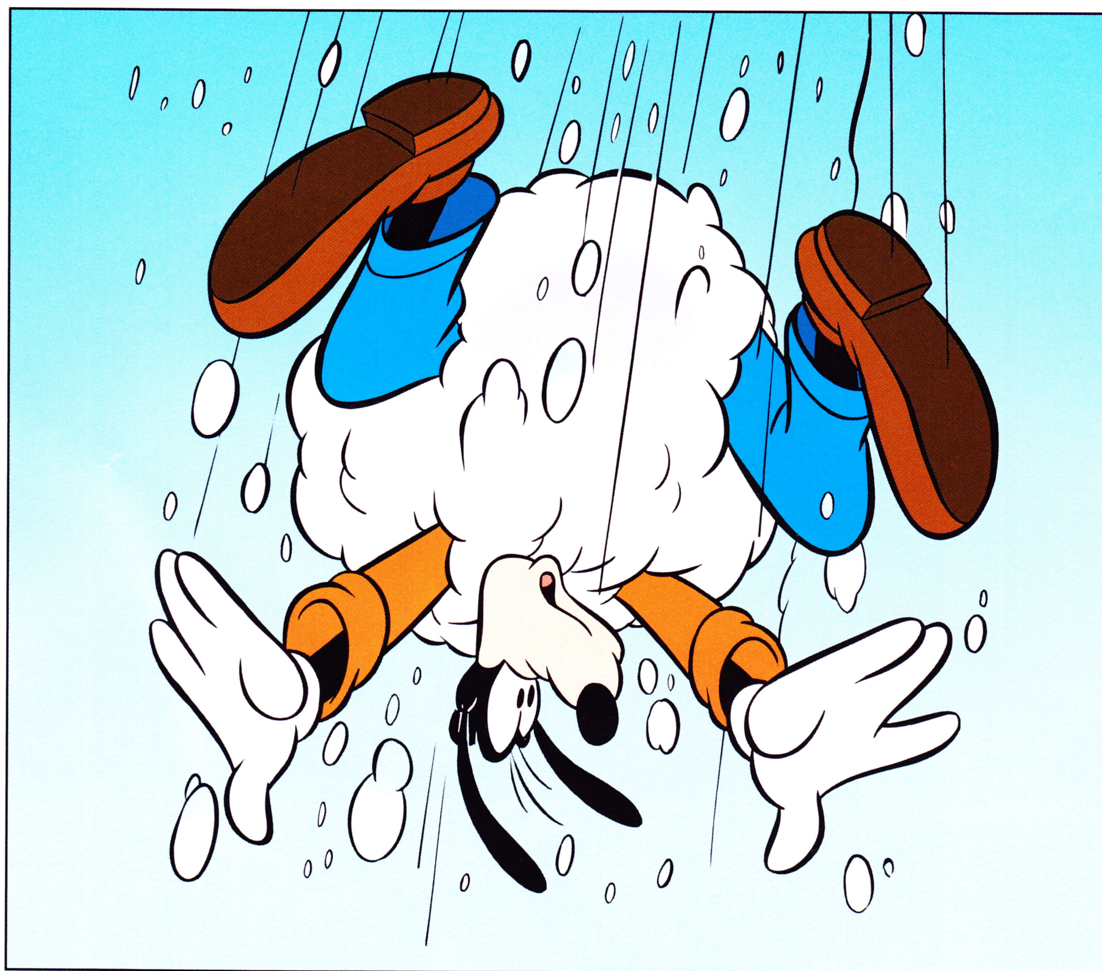
ȘTIAȚI CĂ...

UN COPAC STERP, ADICĂ USCAT, NU FACE FRUCTE. PE UN TEREN STERP NU CREȘTE NIMIC. ACEST CUVÂNT ESTE ANTONIMUL CUVÂNTULUI „FERTIL".

Ce este viscolul?

Viscolul este un vânt foarte violent, însoțit mereu de furtuni de zăpadă. Este foarte rece, pentru că vine din regiunile nordice. Acest vânt bate în apropierea Polului Nord și a Polului Sud, dar și în estul Europei. În America de Nord se poate produce în estul Canadei și al Statelor Unite, iarna sau primăvara.



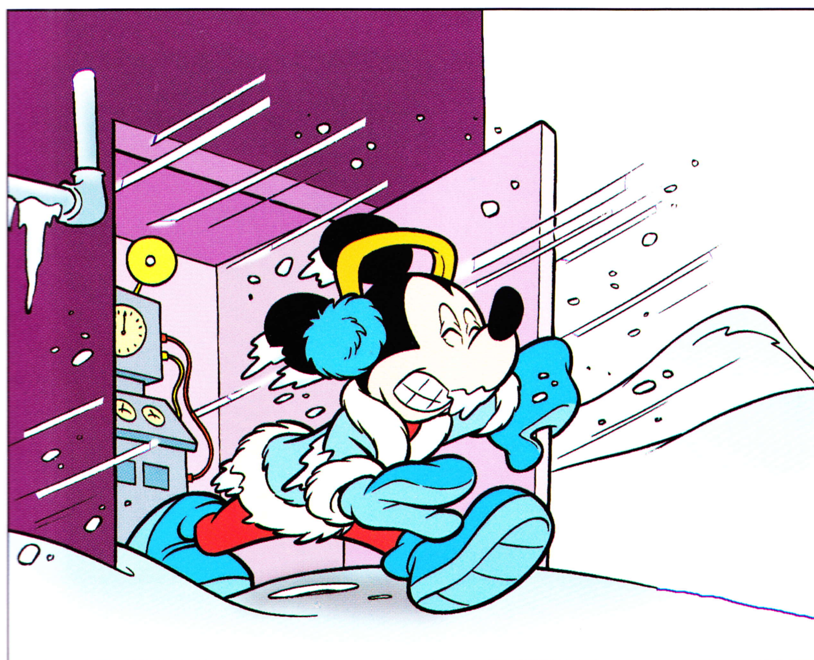




ATENȚIE LA ÎNGHEȚ!

Viscolul poate ține, în aceste regiuni, mai multe săptămâni la rând. În mod normal, oamenii nu ar putea trăi în asemenea condiții: ar îngheța în câteva secunde! Pentru a supraviețui, ei trebuie să se adăpostească și să se protejeze cu mai multe straturi de îmbrăcăminte călduroasă.







VISCOLUL SECOLULUI

În America de Nord, în luna martie 1993, viscolul a paralizat tot estul Canadei și al Statelor Unite. Vântul și zăpada au blocat străzile, căile ferate și aeroporturile. În numai două zile, s-au produs pagube uriașe și au fost înregistrate 200 de victime.





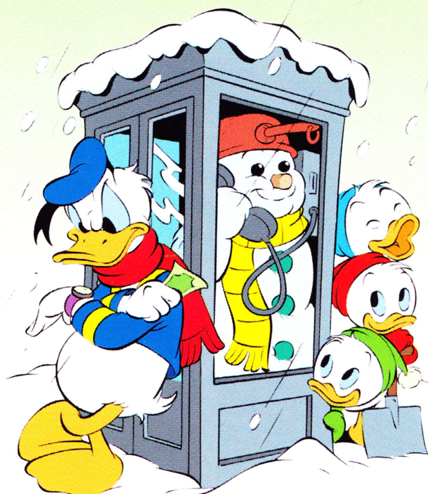
Câini și urși polari bătuți de viscol.

ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

MESAJUL SECRET

Înlocuieşte fiecare literă cu cea imediat următoare din alfabet şi vei afla ce le spune Donald nepoţilor săi.

F WÎŞDPM? OV, F EPĂS P NÎDĂ WÎKFMÎF...!



SOLUȚIE: E VISCOL? NU, E DOAR O MICĂ VIJELIE...!



ŞTIAȚI CĂ...

ATUNCI CÂND TE ADĂPOSTEŞTI UNDEVA ÎNSEAMNĂ CĂ TE RETRAGI ÎNTR-UN LOC PROTEJAT UNDE NU PĂTRUNDE FRIGUL.



Ce este briza?



Briza este un vânt ușor și plăcut care bate după o zi călduroasă. Briza adie cu aproximativ 29 km/h, suficient cât să legene ușor frunzele copacilor.



În Sens Invers

Meteorologii fac deosebirea între briza de mare care adie ziua dinspre mare spre uscat și briza de uscat care bate noaptea spre mare. Mai există și briza de munte care adie spre sfârșitul zilei dinspre vârfurile munților, în jos, spre văi. Ultima, briza de vale, se produce în zorii zilei și bate în direcția crestelor înzăpezite.





Coborâre cu parapanta pe o briză de munte.



ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

COMPLETEAZĂ LITERELE LIPSĂ

Câteva litere în plus sau în minus pot schimba cuvântul. Înlocuieşte punctele cu literele lipsă pentru a completa frazele de mai jos.

1. Când adie b●●●● e mai bine să te adăposteşti.
2. Şi-a schimbat b●●●●, acum nu îi mai este frig.
3. O b●●●● este o prăjitură preparată din albuş de ou bătut cu zahăr.
4. Pentru a fi bun la matematică trebuie să te b●●●●● pe cunoştinţe solide.



SOLUȚIE: 1. BRIZA 2. BLUZA 3. BEZEA 4. BAZEZI







Meteorologii folosesc anemometre pentru măsurarea vitezei vântului. Anemometrul este un instrument care seamănă cu o elice și a cărui viteză de rotație ajută la estimarea vitezei vântului. Girueta este un instrument care determină direcția vântului.



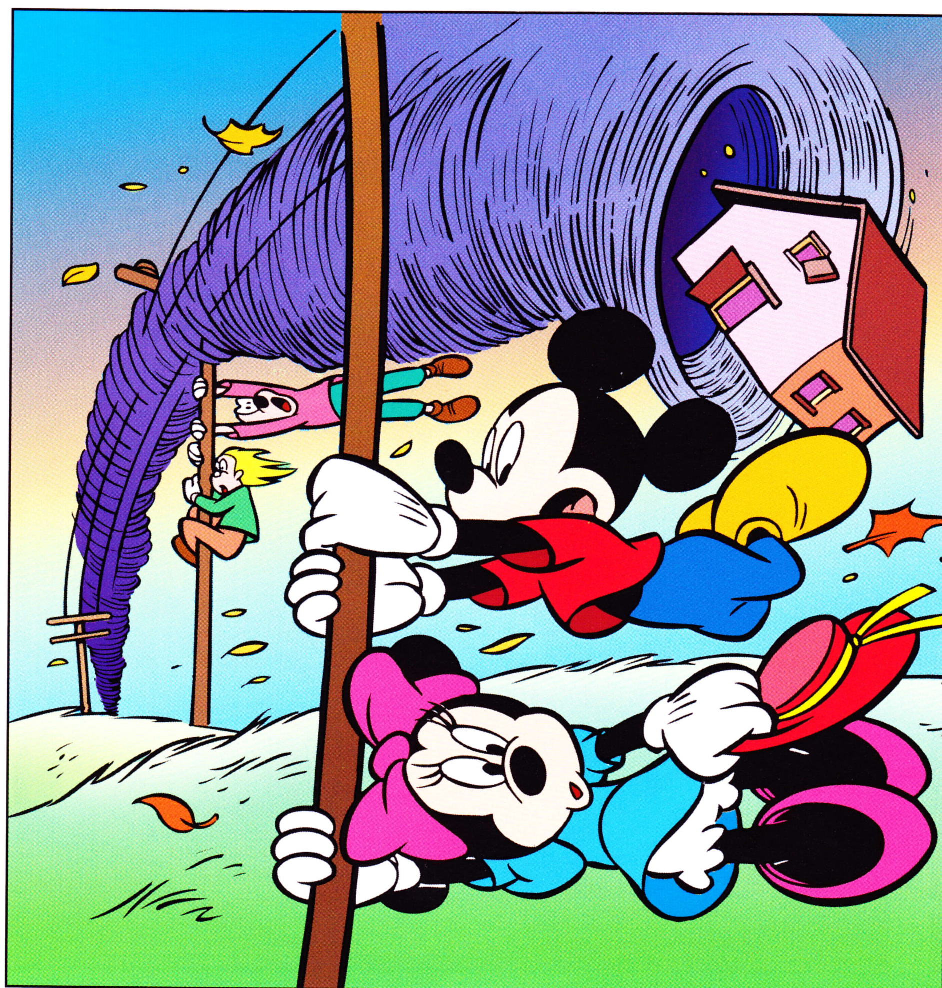
ŞTIAŢI CĂ...

METEOROLOGIA ESTE ŞTIINŢA CARE SE OCUPĂ CU OBSERVAREA FENOMENELOR NATURII (TEMPERATURĂ, VÂNT...) PENTRU A PUTEA PREVEDEA VREMEA.



Ce este un ciclon?

Cicloanele apar când temperatura apei mării este foarte ridicată. Atunci, apa se evaporă în atmosferă; la întâlnirea cu o masă de aer rece, se favorizează producerea unor vânturi foarte puternice: peste 120 km/h, uneori chiar până la 320 km/h! Cicloanele se formează întotdeauna deasupra oceanelor și doar în regiunile calde de pe planetă. Din fericire, în Europa nu sunt șanse să se producă.

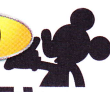


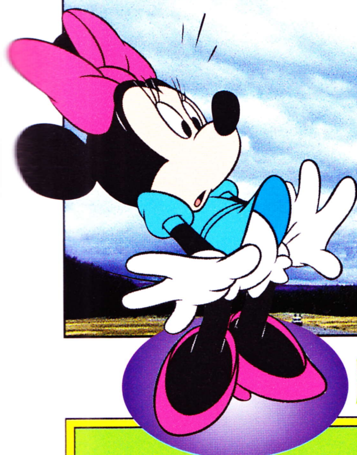


CATASTROFAL!
Copacii sunt smulși din rădăcini, acoperișurile caselor sunt luate de vânt, mașinile sunt aruncate departe de locul unde au fost parcate, vapoarele sunt scufundate...





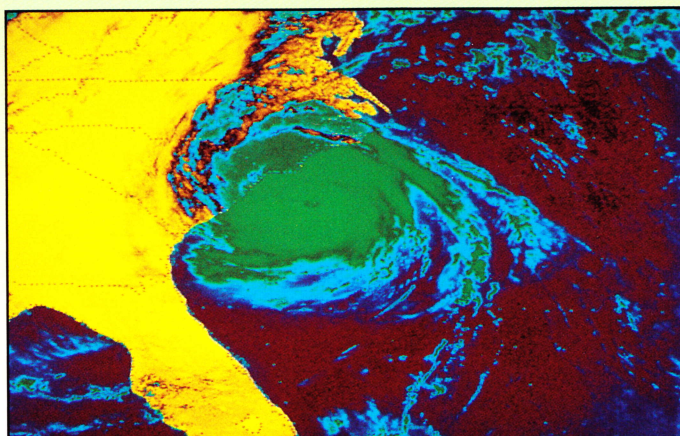




ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

ADEVĂRAT SAU FALS?

1. Pagubele sunt mai mari în centrul ciclonului.
2. „Taifun” şi „ciclon” sunt sinonime.
3. Vântul în timpul unui ciclon poate atinge o viteză de 300 km/h.
4. Cicloanele se formează pe mările reci.
5. Pentru a afla în ce an s-a format un ciclon, este suficient să afli prima literă din numele acestuia: fiecărui an îi corespunde câte o iniţială.



Un ciclon observat de un satelit meteo. Atenție, se apropie de continent!

RĂSPUNS:
1. FALS: ÎN CENTRUL (SAU OCHIUL) CICLONULUI SE AFLĂ O ZONĂ FOARTE LINIŞTITĂ.
2. ADEVĂRAT.
3. ADEVĂRAT: VÂNTUL POATE ATINGE CHIAR ŞI 400 KM/H.
4. FALS: DIN CONTRA, CICLONUL SE FORMEAZĂ PE O MARE UNDE TEMPERATURA DEPĂŞEŞTE 26ºC.
5. FALS: ÎN FIECARE AN NUMELE APARŢINÂND PRIMULUI CICLON ÎNCEPE CU LITERA A, CEL APARŢINÂND CELUI DE-AL DOILEA CU B ETC...



PANICĂ

Cicloanele seamănă cu niște vârtejuri imense, formate din nori negri care pot urca până la 15 km deasupra mării. Acestea provoacă nu numai vânturi foarte puternice, dar și ploi torențiale. Când un ciclon se apropie de coastă, toți locuitorii sunt cuprinși de frică și se baricadează în case. Vuietul vântului este atât de puternic încât te dor urechile!





ŞTIAŢI CĂ...

PLOILE TORENŢIALE SUNT PLOI FOARTE VIOLENTE CARE CAD ÎN ŞUVOAIE, CA UN POTOP.



Ce este o tornadă?

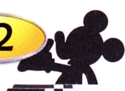
În timpul unei furtuni, vântul bate foarte puternic. Uneori acesta se concentrează într-un anumit punct, unde aerul cald și aerul rece din atmosferă se amestecă. Diferențele de temperatură dau naștere unui vârtej uriaș care funcționează ca un gigant aspirator: acesta poartă numele de tornadă, des întâlnită în sudul Statelor Unite. Tornada se rotește cu viteze foarte mari deasupra uscatului și smulge totul în calea sa: mașini, camioane, case, copaci.



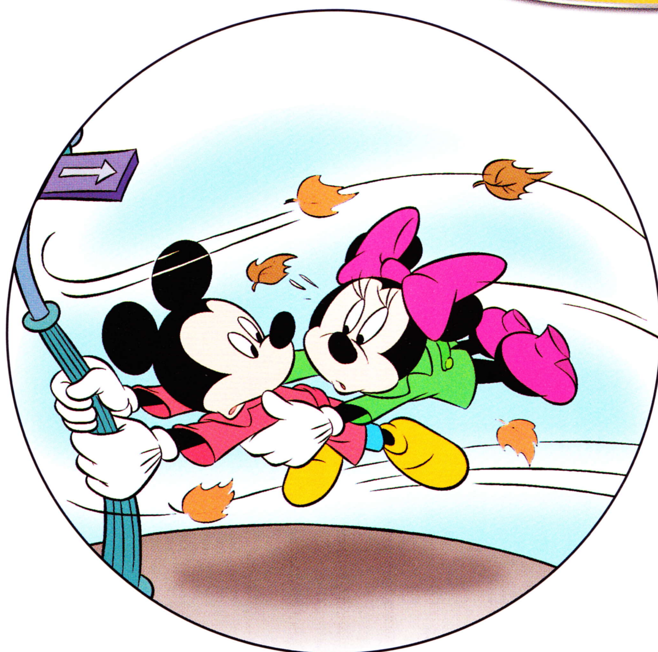


CICLOANELE ȘI TORNADELE
Tornadele nu trebuie confundate cu cicloanele. Tornadele nu se formează din cauza unei depresiuni. Tornadele se nasc din întâlnirea vânturilor opuse, adesea sub un nor cu dezvoltare verticală, care poartă numele de cumulonimbus. Acest nor este cel care cauzează adesea formarea furtunilor.





TORNADA





NIMIC NU-I REZISTĂ

O tornadă este însoțită de nori întunecați, grindină, averse puternice și fulgere care brăzdează cerul. Vântul suflă cu peste 600 km/h. O tornadă se deplasează pe treizeci de kilometri timp de aproximativ o oră. Nimic nu rezistă în calea ei.

Tornada este un fenomen natural foarte, foarte periculos.





Prin vârtejul creat, tornada aspiră aerul de la sol cu o incredibilă forță, creând un vid care scade presiunea atmosferică din jurul caselor, blocurilor etc. Această diferență dintre presiunea exterioară și cea interioară poate duce uneori la explodarea caselor.

ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

UF! CE TARE SUFLĂ!

a **O tornadă este:**

1 Un vârtej de vânt

2 Denumirea unui aspirator

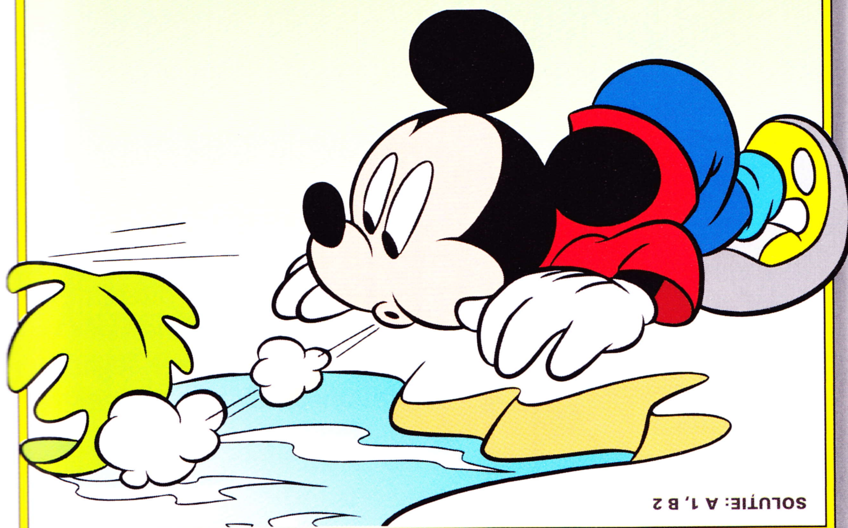
3 Un monstru submarin

b **Ciclonul este:**

1 Un animal care aleargă foarte repede

2 O tornadă marină

3 O îngheţată italiană



SOLUȚIE: A 1, B 2



ȘTIAȚI CĂ...

„A SE ROTI" ÎNSEAMNĂ A SE ÎNVÂRTI PE LOC, VITEZA CREȘTE ȘI SE FORMEAZĂ O SPIRALĂ.

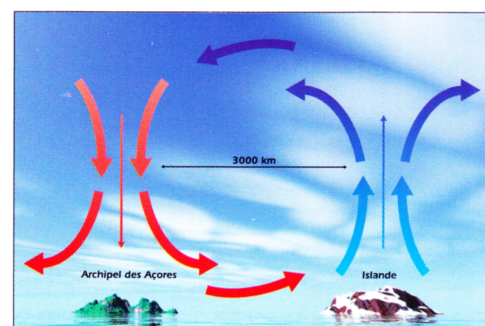




Ce sunt presiunea ridicată şi presiunea scăzută?

Presiunea ridicată și presiunea scăzută sunt termeni des întâlniți în buletinele meteo. Presiunea reprezintă forța cu care aerul ne apasă. În atmosferă există zone unde aerul este mai puțin dens, mai ușor: acolo presiunea este scăzută. Și mai există zone unde aerul este mai compact, mai dens, mai greu: aici presiunea este ridicată. Aerul care este mai dens (presiune ridicată) se deplasează către masa de aer mai puțin dens (presiune scăzută), deoarece aici este loc mai mult.





Masele de aer cald și rece circulă și se deplasează unele către altele fără încetare.



PE CER AERUL SE MIȘCĂ

Masele de aer nu sunt, așadar, fixe și tocmai acest fenomen duce la formarea vântului. Cum aerul dens este cald, iar aerul mai puțin dens rece, se creează astfel diferențe de temperatură. Modificarea vremii este, prin urmare, legată de presiunea ridicată și de cea scăzută.



ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

ȘI TU POȚI SĂ ÎNȚELEGI BULETINUL METEO DE LA TELEVIZOR

a **Anticiclonul este o zonă cu:**

1 Presiune ridicată

2 Presiune scăzută

b **Anticiclonul aduce:**

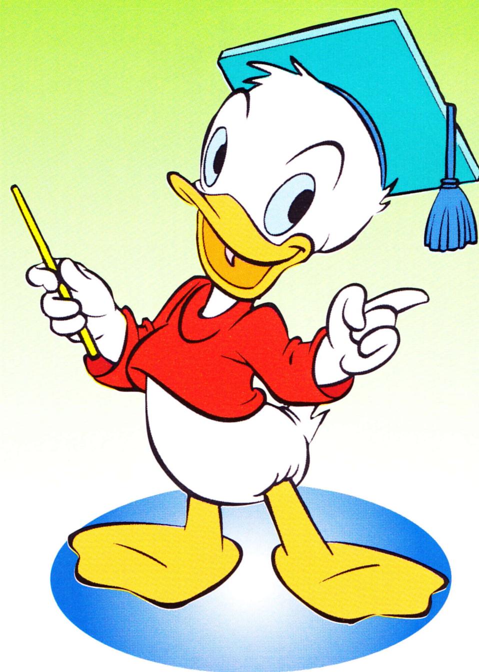
1 Vreme frumoasă

2 Furtuni

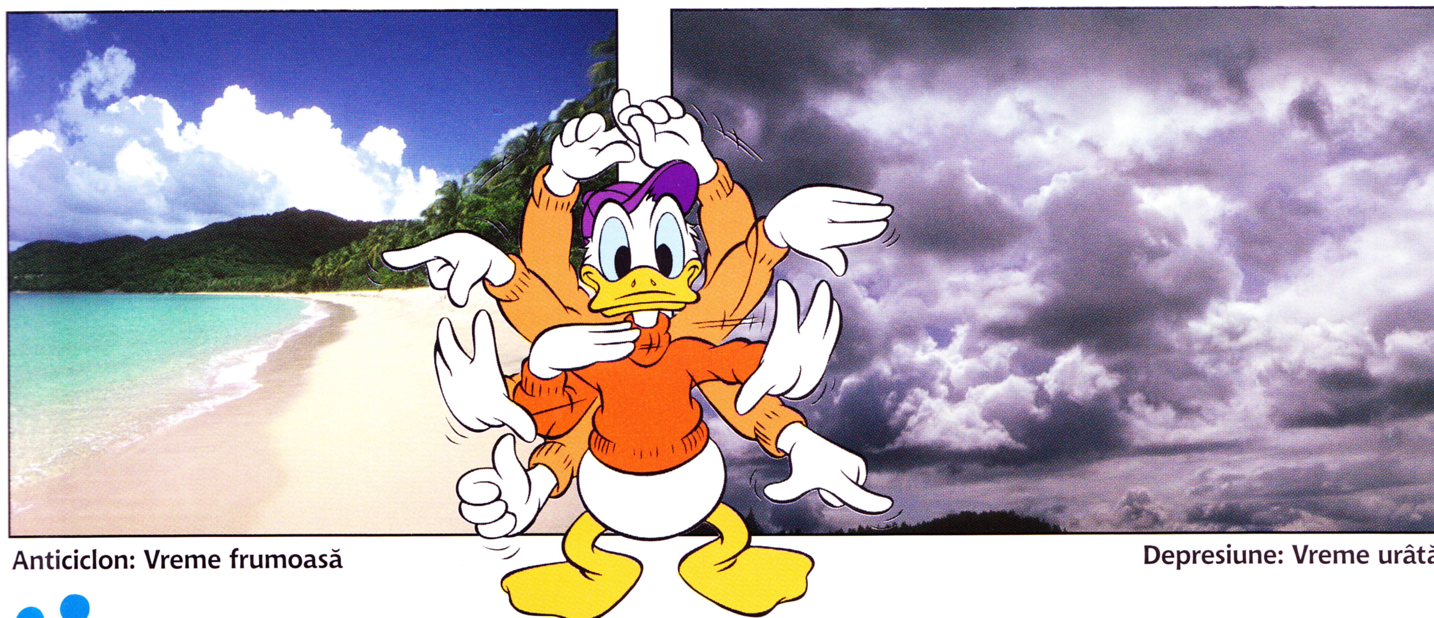
c **O zonă cu presiune scăzută, sau depresiune, aduce:**

1 Aer foarte cald

2 Vreme urâtă



SOLUȚIE: A RĂSPUNS 1: ANTICICLONUL ESTE O ZONĂ CU PRESIUNE RIDICATĂ. B RĂSPUNS 1: VREME FRUMOASĂ. C RĂSPUNS 1: VREME URÂTĂ



Anticiclon: Vreme frumoasă

Depresiune: Vreme urâtă



ANTICICLONUL ȘI DEPRESIUNEA

O zonă cu presiune ridicată, adică un loc unde aerul este foarte dens peste tot, se numește anticiclon și favorizează o vreme stabilă și frumoasă. O zonă cu presiune scăzută, adică un loc unde aerul nu este dens, se numește depresiune. Depresiunea favorizează o vreme variabilă și ploioasă.



ȘTIAȚI CĂ...

STABIL ÎNSEAMNĂ CĂ NU SE SCHIMBĂ. O VREME STABILĂ ESTE VREMEA CARE NU SE SCHIMBĂ TIMP DE CÂTEVA ZILE.

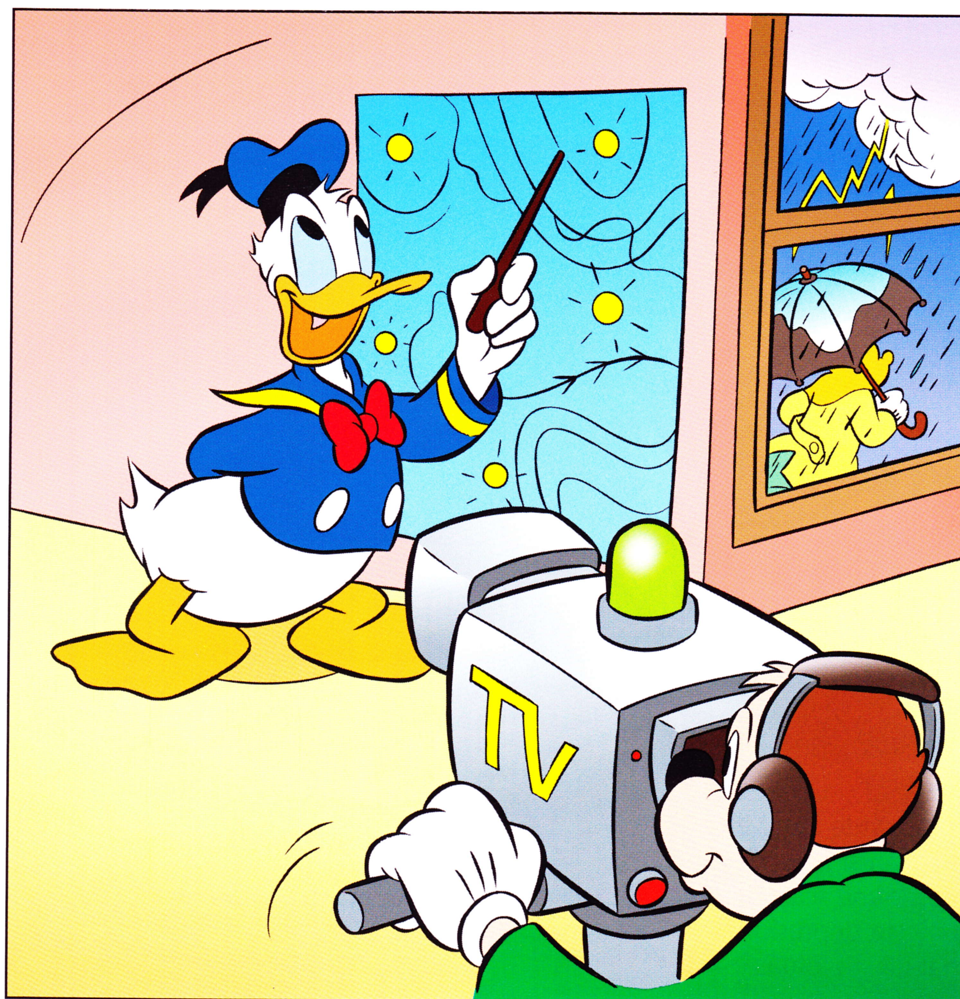


Ce este un anticiclon?

Aerul are o greutate cu care apasă Pământul. Această presiune este presiunea atmosferică. În unele zone, presiunea este mai ridicată decât în altele. Aceste regiuni cu presiune ridicată se numesc „anticicloane". Aici se acumulează mase de aer greu, care se învârtesc fără încetare și coboară la suprafața Pământului.



Cerul senin este cel mai frumos cadou pe care ni-l face anticiclonul.

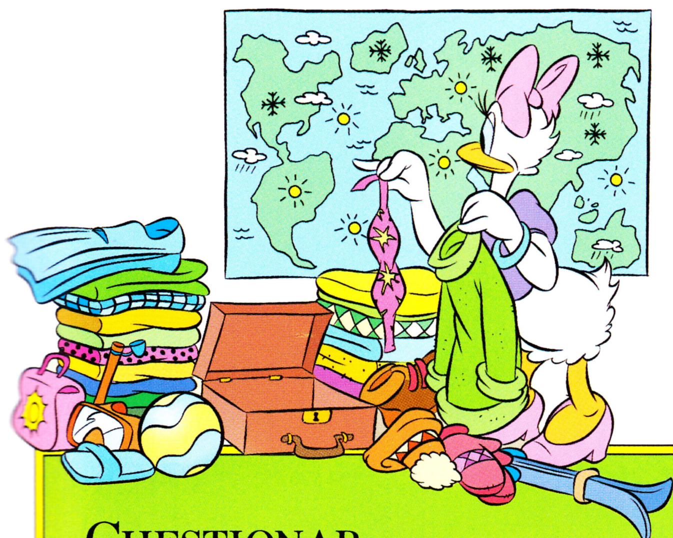




GARANTAT VREME FRUMOASĂ!

Presiunea atmosferică puternică a anticiclonului împiedică formarea norilor. Acesta favorizează deci o vreme liniștită și uscată. De exemplu, anticiclonul siberian, care se află pe timpul iernii deasupra Siberiei, cauzează o vreme uscată în această regiune pe toată perioada lunilor de iarnă.





CHESTIONAR

a Un anticiclon este:

1 Un adăpost împotriva cicloanelor
2 O zonă cu presiune ridicată
3 Un produs care omoară insectele dăunătoare

b Anticiclonul siberian trimite în Europa:

1 Ploaie
2 Ceaţă
3 Aer rece

c Azore este denumirea:

1 Unor insule din Oceanul Atlantic
2 Unor insule din Marea Mediterană
3 Unor munţi din Africa



SOLUȚIE: A 2, B 3, C 1



Zonele de pe planetă unde nu pot fi observați nori (regiunile albe) sunt protejate de anticicloane.



ANTICICLONUL DIN AZORE

Deasupra tropicelor se aliniază două lanțuri de anticicloane care nu părăsesc niciodată aceste regiuni. În emisfera nordică, faimosul anticiclon este cel din Azore. De aici pleacă vânturi călduțe și umede care se îndreaptă spre noi, în Europa. Acest anticiclon ne oferă zilele călduțe și însorite de vară.



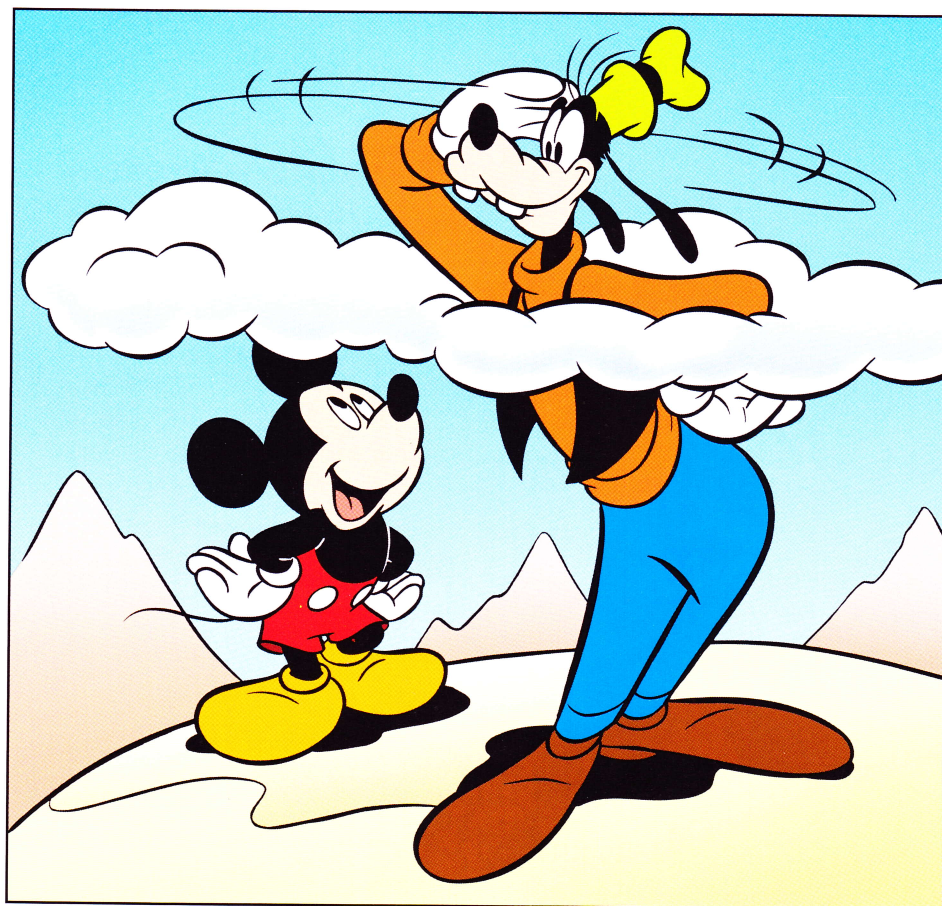
ŞTIAŢI CĂ...

AZORE
INSULELE AZORE SUNT UN GRUP DE INSULE, UN ARHIPELAG DIN OCEANUL ATLANTIC CARE SE AFLĂ SITUAT ÎN VESTUL AFRICII.



Ce sunt norii şi ce este ceaţa?

Norii *stratus* sunt nori netezi, dispuși orizontal, care nu sunt foarte plăcuți deoarece acoperă complet soarele. Acești nori nu urcă, așa cum fac ceilalți nori, ci se extind pe orizontală. Norii *stratus* se lipesc unii de alții pentru a forma un strat dens care acoperă tot cerul. Vremea devine mohorâtă. Norii *stratus* sunt niște nori mai speciali. La început, o pătură cețoasă urcă în atmosferă. Deasupra se vor forma, apoi, norii. Pătura de nori astfel formată va acoperi cerul, devenind ceea ce se numește un nor *stratus*. Cerul acoperit pare că se află la o înălțime joasă, pentru că norii gri se deplasează deasupra pământului la nici un kilometru înălțime.







NORI LINIȘTIȚI

Norii *stratus* sunt niște nori mohorâți, dar nu sunt răi. Micile picături de apă din care sunt formați sunt atât de mărunte încât nu dau niciodată ploaie, doar burniță. Norii care dau ploaie și zăpadă sunt rudele lor, *nimbostratus*, care, mult mai întunecați, se răsfiră amenințător.







Podul Golden Gate din Golful San Francisco

NEGURA DE DEASUPRA PĂMÂNTULUI

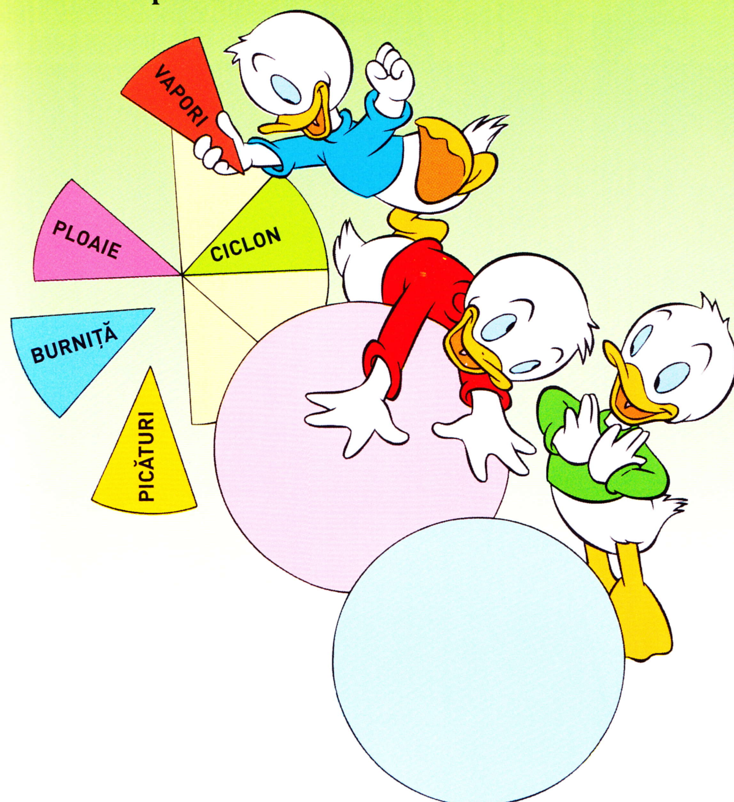
Ceața este o pătură compusă din milioane de picături minuscule de apă. Aceste mici picături se formează când o masă de aer cald întâlnește o masă de aer rece sau când o masă de aer cald intră în contact cu solul rece. Ceața este o negură, un fel de nor care acoperă solul. În zonele industriale se formează o ceață mai specială, numită smog, ceață naturală amestecată cu fum și praf industrial de la uzine.



ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

JOACĂ-TE CU RIRI, FIFI, LULU

Toate cuvintele de mai jos au legătură cu termenul „ceaţă”, mai puţin unul. Un cuvânt străin s-a strecurat printre aceste 5 cuvinte. Care este acesta?



SOLUȚIE: CUVÂNTUL STRĂIN ESTE CICLON.



DEASĂ DE O TAI CU CUȚITUL

Iarna, când temperatura este de aproximativ 0 °C, ceața se transformă în burniță, o ploaie măruntă. Când burnița intră în contact cu solul rece, picăturile îngheață și se formează poleiul, din cauza căruia multe automobile se pot tampona.



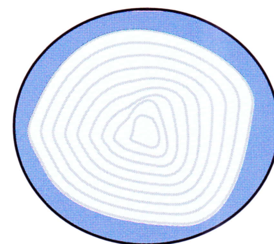
ȘTIAȚI CĂ...

BURNIȚA ESTE FORMATĂ DIN PICĂTURI MĂRUNTE, PRECUM CELE DIN PULVERIZATOARELE CU APĂ PE CARE LE FOLOSEȘTI ACASĂ PENTRU A TE RĂCORI.

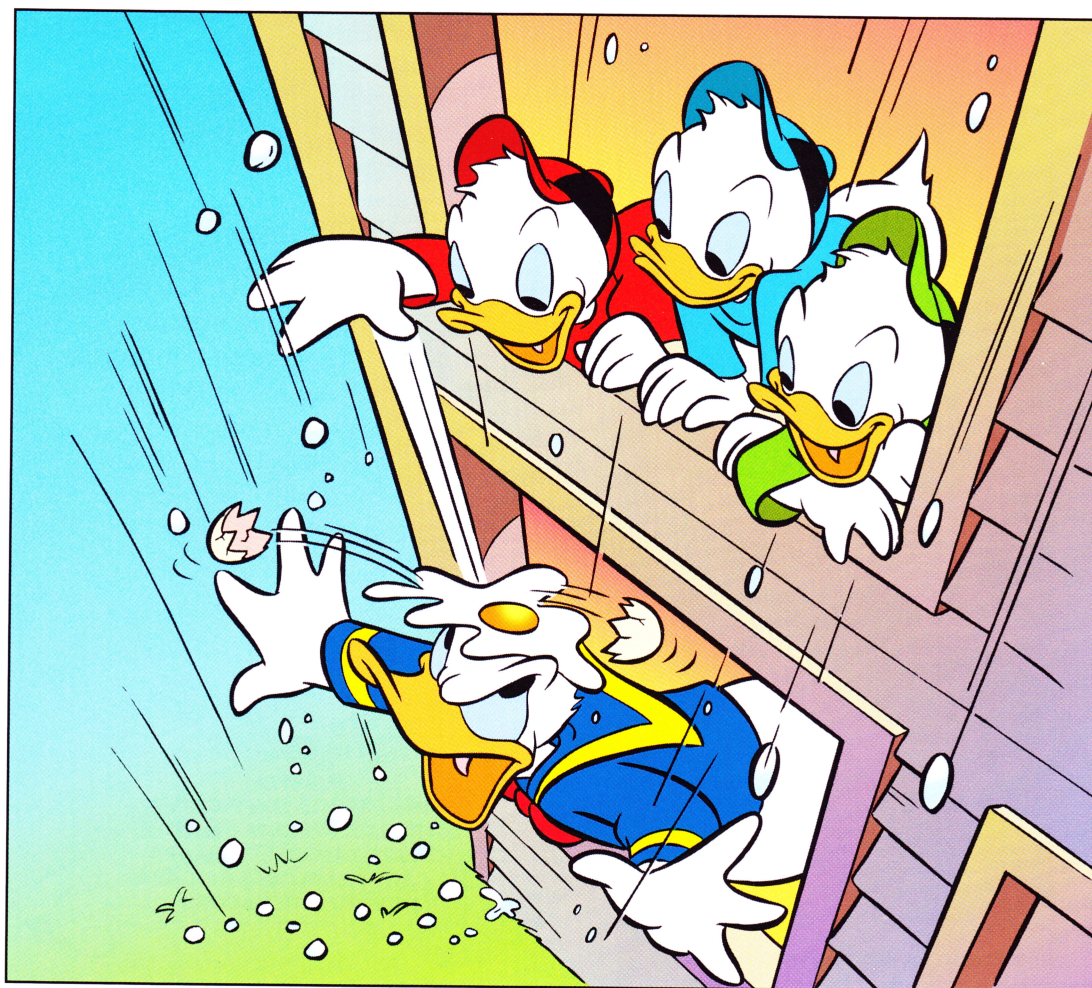


Cum se formează grindina?

Totul începe cu un curent de aer care ridică în atmosferă miliarde de fire de nisip. Dacă firele de nisip trec printr-un nor, acestea devin umede. Atunci, de frică să nu fie înghețate de un curent de aer rece, acestea se transformă în bobițe de gheață: boabele de grindină. Când devin suficient de grele, boabele de grindină cad pe pământ: atunci se produce grindina.



Secțiune transversală într-un bob de grindină format din straturi concentrice.

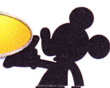




Gheață granulată

Grindina este deci o precipitație atmosferică formată dintr-un fel de bile foarte tari de gheață. Poate produce pagube asupra acoperișurilor caselor sau poate strica recoltele de fructe sau de flori. Ferește-te de ea! Când bucățelele mici de gheață dansează pe cer, adăpostește-te!

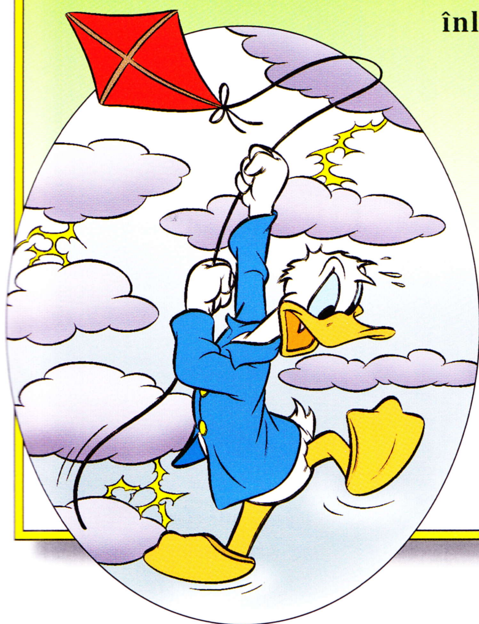




ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

UN PROVERB CARAGHIOS

Cerul ne poate rezerva o grămadă de surprize! Găseşte proverbul ascuns şi ghiceşte semnificaţia sa. Înlocuieşte fiecare literă cu cea care o precede în alfabet (litera A se va înlocui cu ultima din alfabet, adică Z).

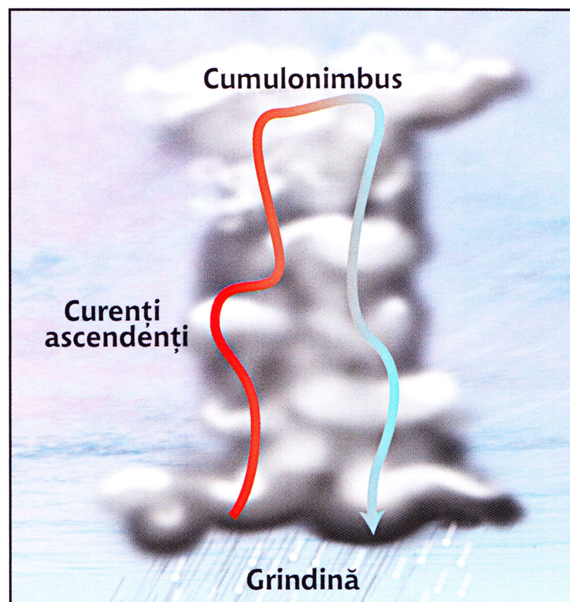


BHMD RDZLAMA UĂMŞ BȚKDFD EȚQŞȚMA.

SOLUȚIE: CINE SEAMĂNĂ VÂNT CULEGE FURTUNĂ.

Grindina poate fi măruntă sau, din contră, foarte mare. Boabele de grindină pot fi de dimensiunea unei cireșe. În situații excepționale, grindina poate ajunge de dimensiunea unei mandarine.





Depresiune: vreme urâtă



FULG SAU BOB DE GHEAȚĂ

Zăpada și grindina sunt două precipitații atmosferice diferite. Zăpada se formează când este foarte frig și când vaporii de apă din nori se transformă în cristale de gheață. Grindina, în schimb, se formează din picături mici de apă, și nu din vapori de apă. Grindina poate să cadă primăvara, cu precădere în lunile aprilie și mai.



ŞTIAȚI CĂ...

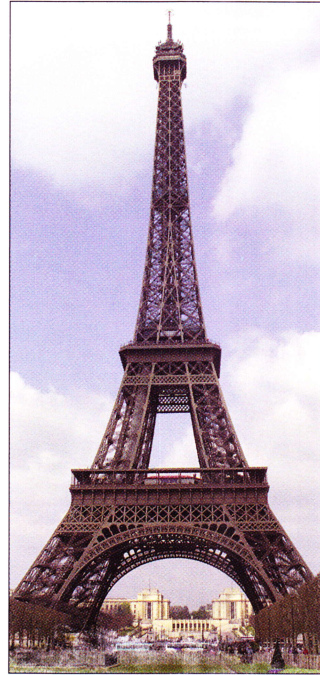
PRECIPITAȚIILE SUNT DIFERITELE FORME PE CARE LE POATE LUA APA AFLATĂ ÎN NORI CÂND CADE PE PĂMÂNT (ZĂPADĂ, GRINDINĂ, PLOAIE).



Ce este o undă?

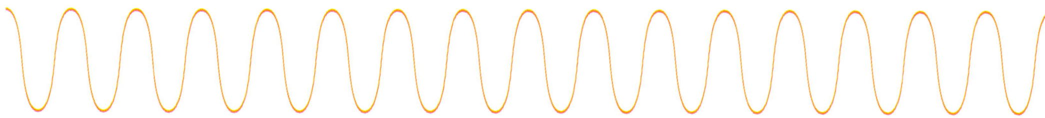


Unda este o vibrație care se transmite în spațiu, precum rotocoalele care se formează la suprafața apei când arunci o piatră. Cântecul păsărilor, muzica, lumina venită de la stele sau de la o lampă, toate reprezintă unde pe care noi le captăm și le transformăm în sunete și imagini. Mai există însă și unde pe care noi nu le putem vedea sau auzi.



În vârful turnului Eiffel se află un emițător foarte puternic.

Forma undelor sinusoidale



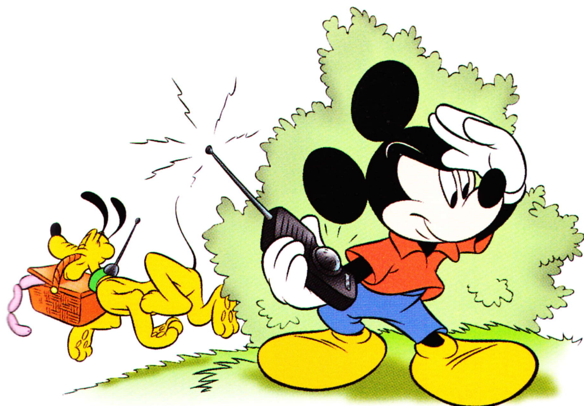




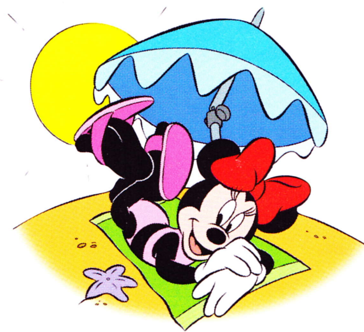
Ca un șarpe

Sunetele și lumina sunt unde electromagnetice sinusoidale, adică sub formă de valuri sau care seamănă cu un șarpe de mare, alcătuite dintr-o curbă în partea superioară, o curbă în partea inferioară și așa mai departe. Fiecare tip de undă este caracterizat printr-o lungime, care reprezintă, într-un fel, semnătura sa.





Mașini teleghidate, emisii radio sau TV, telefoane mobile și chiar cuptoare cu microunde: trăiască undele!



ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

MESAJUL SECRET

Cu ajutorul undelor radio, oamenii au putut sa comunice peste oceane prin codul morse. Descifrează mesajul de mai jos cu ajutorul acestui cod.

• •–•• • –•–• –

•–• ––– –– •– ––•

–• • – •• –•–•

COD:

A •–
C –•–•
E •
G ––•
I ••
L •–••
M ––
N –•
O –––
R •–•
T –



SOLUȚIE: ELECTROMAGNETIC





UNDE DIN BELȘUG

Încă de când au fost inventate radioul și televiziunea, spațiul este plin de tot felul de unde. Unele dintre acestea se completează reciproc și devin mai puternice. Altele sunt opuse și se anulează. De aceea, este nevoie să se ceară atribuirea unei frecvențe înainte de emiterea unor unde radio sau TV.



ȘTIAȚI CĂ...

FRECVENȚA UNEI UNDE DEPINDE DE NUMĂRUL CURBELOR CARE INTRĂ ÎN COMPONENȚA SA (LUNGIME), PRECUM ȘI DE VITEZA FIECĂREI CURBE.



Ce este Curentul Golfului (Gulf Stream)?



Gulf Stream este un curent de apă caldă care măsoară 80 km lățime și 500 de metri adâncime. Acesta transportă 4 miliarde de tone de apă pe minut și parcurge 160 km pe zi. Pornește din Golful Mexic, în America, și traversează Oceanul Atlantic până în regiunile reci din nordul Europei.



Bretonia: climat temperat

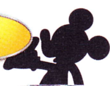




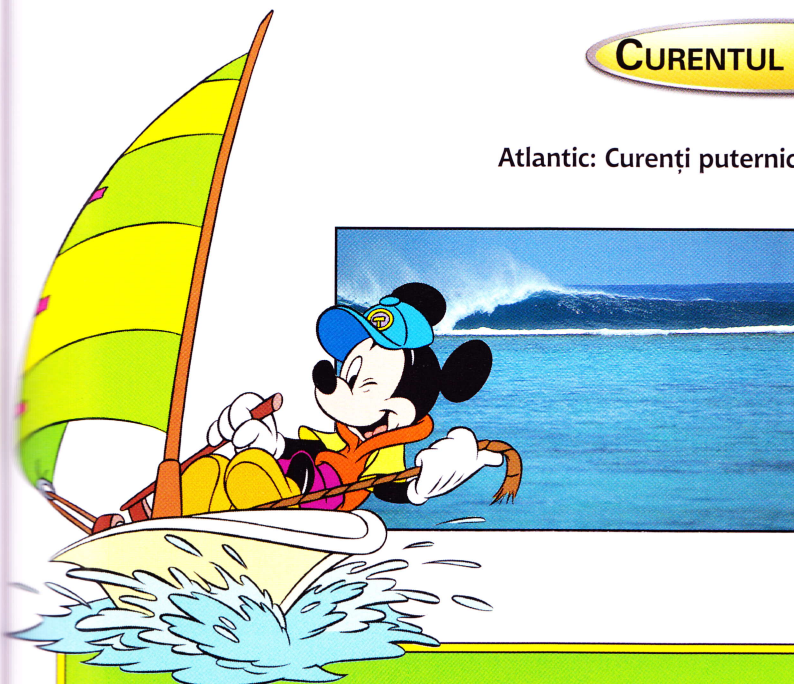
CLIMAT MAI BLÂND

Curentul Golfului (Gulf Stream) care pornește din Mexic este format din apă caldă. Urcând către nord, această masă de apă caldă nu se răcește imediat și rămâne mai călduță un timp. Astfel, când ajunge în Europa, încălzește aerul prea rece și îmblânzește climatul.





Curentul Golfului



Atlantic: Curenți puternici



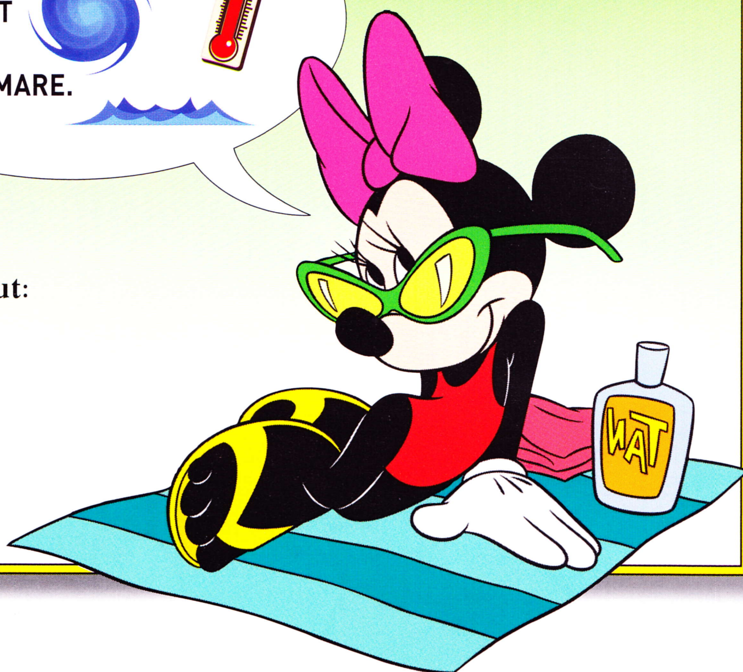
Curenți Folositori

Curenții marini echilibrează climatul de pe planetă. Curenții calzi încălzesc aerul prea rece, iar curenții reci răcesc aerul prea cald. Astfel, temperaturile devin mai suportabile.

ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

Descoperă Mesajul Secret al lui Minnie

GULF STREAM ESTE
UN CURENT  
CALD DIN MARE.



Chestionar

Curentul Golfului transportă în fiecare minut:

1. 100 de milioane de tone de apă
2. 400 de milioane de tone de apă
3. 4 miliarde de tone de apă

RĂSPUNS: 4 MILIARDE DE TONE DE APĂ.



Golful Mexic



ȘTIAȚI CĂ...

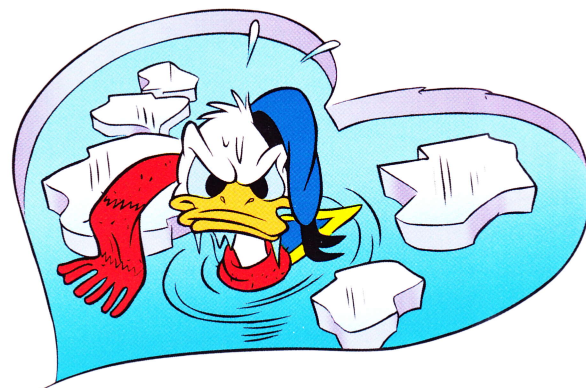
UN CURENT ESTE O MASĂ DE APĂ ENORMĂ CARE CURGE CA UN FLUVIU PRIN MIJLOCUL OCEANULUI ȘI PE CARE NIMIC NU O POATE OPRI.





Când îngheață apa dulce?

Atunci când îngheață, apa devine solidă și se transformă în gheață. În timpul acestui proces, apa își mărește volumul cu aproximativ 10%. Însă greutatea acesteia scade. De aceea, cuburile de gheață dintr-un pahar urcă la suprafața lichidului, iar ghețarii plutitori plutesc pe mare.







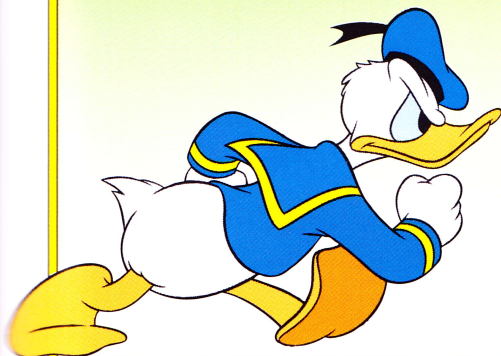
DAR APA SĂRATĂ?

Dacă apa dulce îngheață la 0°C, apa sărată îngheață la temperaturi mai scăzute. La Polul Nord o banchiză, adică un ghețar uriaș din apă de mare, se formează la temperaturi foarte scăzute.

ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

MESAJUL SECRET

Înlocuieşte fiecare literă cu cea care o precedă în alfabet (litera A se va înlocui cu ultima din alfabet, adică Z).



ZS ZOQDBHZ CZBA M-ZH LZH ȚHŞZ RA IMBGHYH ȚSZ EQHFHCDQȚKȚH!

SOLUȚIE: AȘ APRECIA DACĂ N-AI MAI UITA SĂ ÎNCHIZI UȘA FRIGIDERULUI!



Banchiza de la Polul Nord



Drum de munte acoperit de gheață



PERIOADELE GLACIARE

Ai auzit vorbindu-se despre perioade glaciare? Cu milioane de ani în urmă, planeta Pământ a cunoscut perioade în timpul cărora temperaturile nu depășeau 0°C. Aproape toate zonele de pe planetă erau înghețate. Apa de munte era transformată în ghețari lungi, iar mările în niște banchize uriașe.



ŞTIAȚI CĂ...

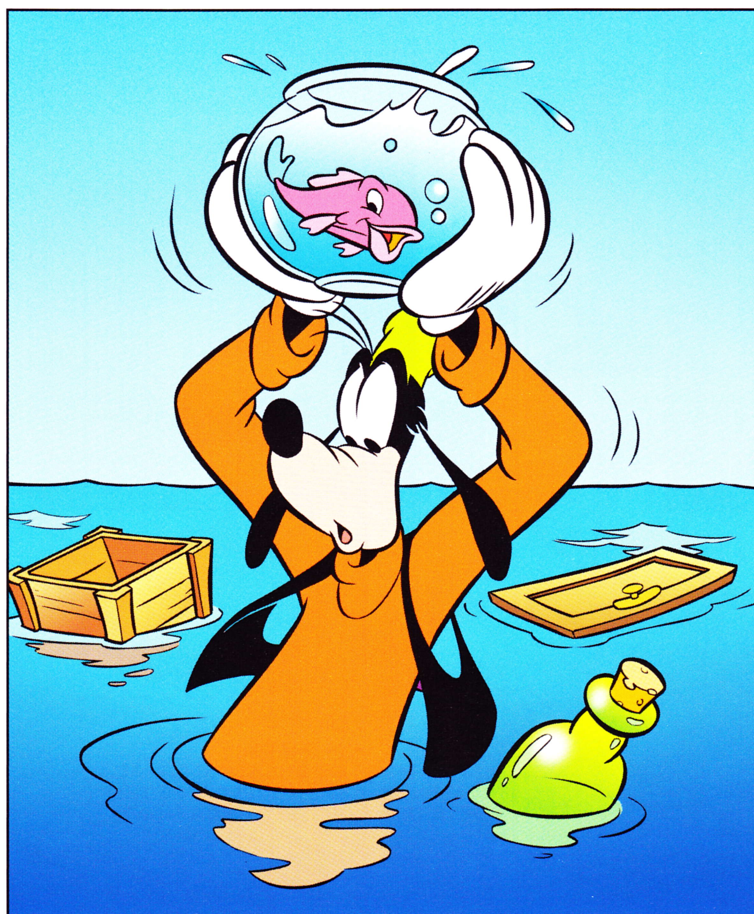
UN GHEȚAR ESTE O MASĂ DE GHEAȚĂ ȘI ZĂPADĂ COMPACTĂ CARE ACOPERĂ, PE TIMP DE IARNĂ, COASTELE UNOR MUNȚI.



Ce este o inundație?



Când ploaia cade în averse, pe timp de furtună sau uragan, solul nu mai poate să absoarbă aceste cantități uriașe de apă. Seamănă cu un fel de burete. Milioane de litri de apă se acumulează deasupra solului, în văi, iar râurile și lacurile se revarsă: iată un prim tip de inundație. Alt tip de inundație este mai frecvent în țările din America de Sud sau din Asia. Înainte, țăranii obișnuiau să construiască, pentru culturile lor, terase pe coastele munților. Astăzi ei nu mai construiesc terase. De aceea, când plouă, apa se scurge provocând alunecări de teren, iar pământul se prăbușește de pe coaste în râuri. Acestea se revarsă și provoacă inundații.





INUNDAȚII BINE-VENITE

În unele regiuni de pe glob, inundațiile fac parte din ciclul natural al anotimpurilor. Timp de mai bine de două milenii, revărsarea fluviului Nil a ajutat la dezvoltarea civilizației egiptene și multe zone tropicale au depins de revărsările anuale ale debitului acestui fluviu, precum și de musonii care fertilizează și irigă aceste culturi, ajutând la formarea rezervelor de apă pentru anotimpul secetos.

Inundații în Florența







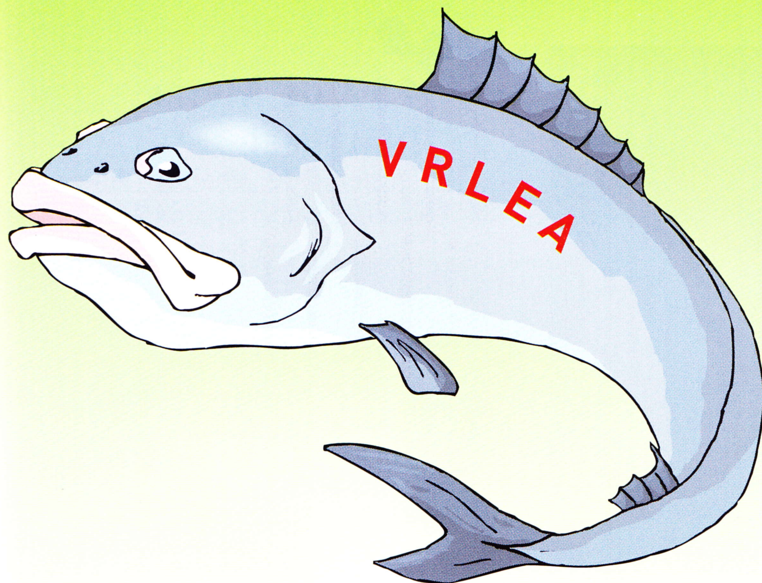
Cum să îmblânzești apele?

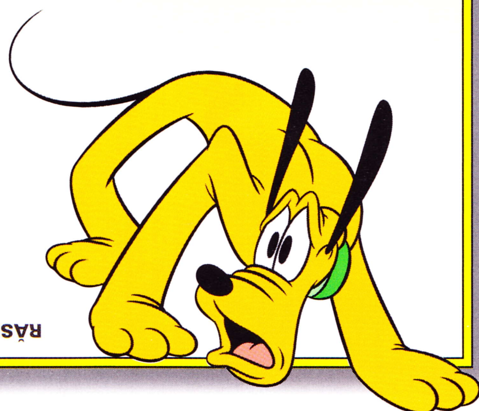
Oamenii construiesc baraje pe lacuri și râuri. Cu ajutorul acestor ziduri uriașe care blochează apele, nivelul lacurilor și al râurilor poate fi, în sfârșit, controlat. Când plouă, ecluzele barajului sunt deschise, iar surplusul de apă se scurge fără a provoca inundații. Când, în schimb, vremea este secetoasă, ecluzele sunt ținute închise pentru ca apa să nu se risipească.

ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

Peştele dezordonat

Dacă vrei să afli ce mănâncă peştişorul de mai jos, foloseşte literele de pe solzi şi aranjează-le în ordinea corespunzătoare.





RĂSPUNS: LARVE



Stradă inundată

Pășuni sub ape

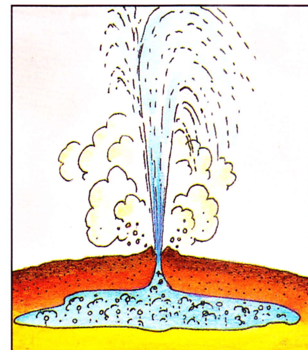


ȘTIAȚI CĂ...

ATUNCI CÂND UN LAC DE ACUMULARE CONȚINE MAI MULT LICHID DECÂT ÎI PERMITE VOLUMUL, ACESTA SE REVARSĂ.

Ce este un gheizer?

În subsol, în interiorul Pământului, există magmă, adică o masă minerală fluidă și incandescentă. Când apele subterane întâlnesc în calea lor magmă, se încălzesc și se transformă în vapori. Vaporii atrag, ca într-o uriașă oală sub presiune, o presiune foarte mare și... jeturi nemaipomenite de apă fierbinte (70 până la 100oC) încep să țâșnească la suprafața Pământului. Iată ce este un gheizer.



Ce clocot nemaipomenit sub Pământ!



457 de Metri Înălțime!

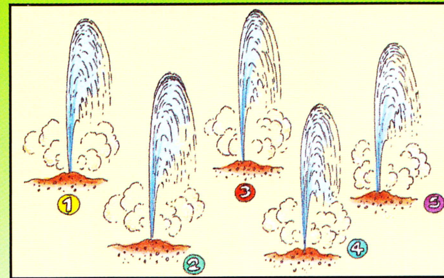
Termenul de „gheizer" vine din Islanda și înseamnă „izvor de apă fierbinte care izbucnește periodic". Islanda, o insulă din nordul Atlanticului, este țara gheizerelor: aici sunt peste 1 000 de gheizere! Dar gheizere mai există și în Statele Unite și în Noua Zeelandă. În 1904, un gheizer din Noua Zeelandă a atins înălțimea de 457 de metri. A depășit chiar înălțimea Turnului Eiffel!



ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

CEL MAI MARE ŞI CEL MAI MIC

Ştii să spui repede care este cel mai mare gheizer din imaginea de mai jos? Dar cel mai mic?



DEFINIŢIE ÎN OGLINDĂ

Află care este definiţia termenului „gheizer" citind explicaţia scrisă în oglindă:

tnetimretni rovzl
al ,erac ,nacluv nu ed tareneg
ăcnura ,pmit ed elavretni etimuna
.iropav iş etnibreif ăpa ărafa nî





SUB PĂMÂNT: VIAȚA MAGMEI

Apa dintr-un gheizer poate țâșni timp de mai multe ore, uneori chiar mai multe zile; gheizerul se liniștește când sub pământ nu mai există vapori de apă. Dar magma rămâne la fel de fierbinte și încălzește apele subterane... și totul începe din nou.



ȘTIAȚI CĂ...

PĂMÂNTUL NU ESTE SINGURA PLANETĂ UNDE EXISTĂ GHEIZERE. TREI SATELIȚI DIN SISTEMUL SOLAR, TRITON, ENCELADE ȘI IO, AU ȘI EI GHEIZERE. ÎNSĂ ACESTEA SUNT FOARTE DIFERITE DE CELE DE PE PLANETA NOASTRĂ, ÎN CEEA CE PRIVEȘTE TEMPERATURA, ELEMENTELE CARE LE COMPUN SAU STRUCTURA GEOLOGICĂ EXTERNĂ.



Unde se găsesc cei mai mulți vulcani?

Cele mai mari lanțuri de vulcani au rămas mult timp necunoscute. E normal, pentru că sunt ascunse pe fundul oceanelor. Acestea sunt denumite dorsale oceanice. Sunt lanțuri submarine de munți care au apărut în punctele de întâlnire ale plăcilor scoarței terestre. Magma profită de aceste ciocniri între plăci și țâșnește afară.







FURIA DE SUB MĂRI

Cele mai multe erupții vulcanice se produc de-a lungul acestor lanțuri submarine interminabile. Acestea sunt foarte spectaculoase, însă aici tone întregi de lavă se scurg în lini aproape fără încetare. Pe alocuri se adună atât de multă lavă încât ace poate forma lacuri imense.

Atolii, rotunzi, sunt craterele unor vechi vulcani.





ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

GĂSEŞTE CUVÂNTUL NEPOTRIVIT

Cuvintele de mai jos fac parte din vocabularul legat de vulcani şi vulcanologie, în afară de două. Care sunt acestea?

PIATRĂ VULCANICĂ

A VULCANIZA

VORACITATE

LAPILI

FUMAROLE

MAGMATIC

ERUPTIV

SOLFATARĂ



SOLUȚIE: CELE DOUĂ CUVINTE CARE NU SE POTRIVESC SUNT „A VULCANIZA" (A TRATA CAUCIUCUL CU SULF) ȘI „VORACITATE". TERMENUL „ERUPTIV" ÎNSEAMNĂ „PRIVITOR LA ERUPȚIE; VIOLENT, VULCANIC (DESPRE TEMPERAMENT)".





PERNE DE LAVĂ

Prin explorarea adâncurilor oceanelor, au putut fi observate niște perne ciudate compuse din lavă: când lava se scurge încet, cum apa mării are timp să o transforme în stare solidă, prin răcire, se formează niște bule. În alte regiuni din vulcani poate să țâșnească apă foarte fierbinte de culoare albă, gri sau neagră. Acești vulcani sunt denumiți „vulcani care aruncă fum".

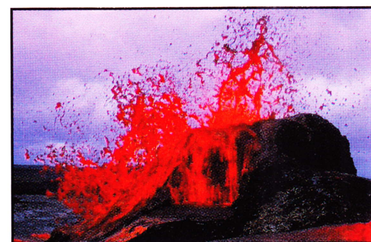


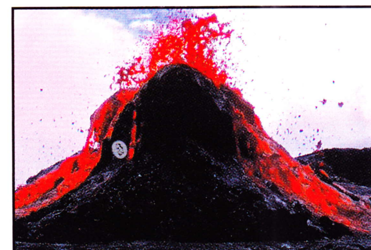
ŞTIAȚI CĂ...

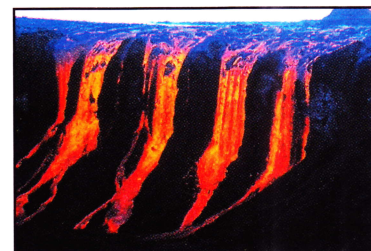
„A SOLIDIFICA" ÎNSEAMNĂ A TRECE DIN STARE LICHIDĂ SAU GAZOASĂ ÎN STARE SOLIDĂ. APA SE SOLIDIFICĂ DEVENIND GHEAȚĂ.



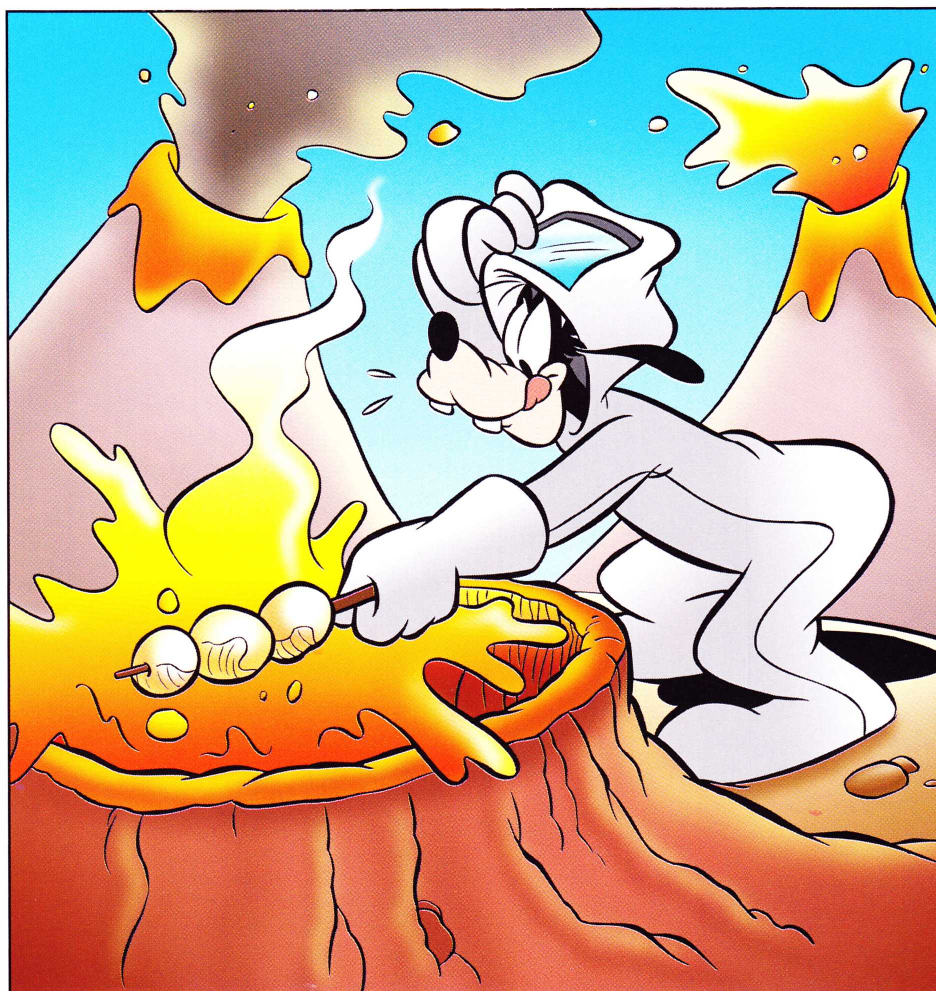
Cine este vulcanologul?







Vulcanologul este specialistul care încearcă să prezică data la care un vulcan va erupe, pentru ca populațiile care trăiesc în apropiere de acesta să aibă timp să plece în grabă. Cu ajutorul unor aparate speciale, el supraveghează de la distanță zonele subterane de sub vulcani. Dacă au loc cutremure la mare adâncime, atunci magma fierbinte riscă să urce la suprafață, iar vulcanul poate să erupă.





UN OM DE ȘTIINȚĂ CURAJOS

Aparatele însă nu sunt de ajuns. Vulcanologul trebuie să meargă și pe teren și să inspecteze vulcanii de aproape, chiar și când aceștia erup. El analizează fumul care iese din crater sau lava care se scurge pe pereții vulcanului. El mai adună și examinează și pietrele care sunt aruncate afară din vulcan. Verificând toate acestea, vulcanologul va ști dacă vulcanul va prezenta sau nu vreun pericol.



UN COSTUM MAI SPECIAL

Când lucrează cu un vulcan, vulcanologul poartă un costum izolant. Capul este protejat printr-un fel de cască. Pentru a nu se arde la mâini și la picioare, el poartă încălțăminte dintr-un material gros și niște mănuși la fel de groase.



VULCANOLOGUL



Seismograful este un aparat care măsoară mișcările seismice. Atenție! Acul care începe să se miște într-o parte și în alta anunță pericolul.





Mulțumită vulcanologului, locuitorii din împrejurimi sunt preveniți la timp!

ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

CHESTIONAR

a Un vulcanolog este un om de ştiinţă care studiază:

1. oile
2. vulcanii
3. peştii

b Pentru a studia vulcanii de aproape, vulcanologul poartă:

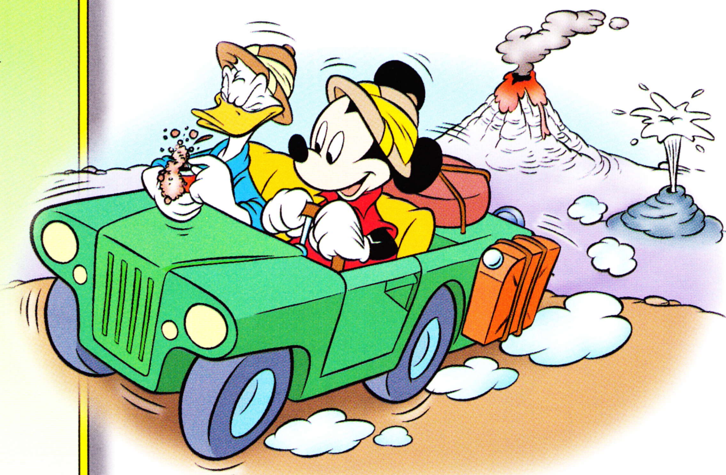
1. un costum special
2. un costum de baie
3. o armură



SOLUȚIE: A RĂSPUNS 2: VULCANOLOGUL STUDIAZĂ VULCANII B
RĂSPUNS 1: VULCANOLOGUL POARTĂ UN COSTUM SPECIAL



Cuvântul „vulcan" provine de la numele Zeului Focului la romani, Vulcan (Hefaistos, în greaca veche).





ŞTIAȚI CĂ...

MAGMA ESTE FORMATĂ DIN ROCI INCANDESCENTE SUBTERANE. ÎN TIMPUL UNEI ERUPȚII, ACEASTĂ MATERIE URCĂ LA SUPRAFAȚĂ SUB FORMĂ DE LAVĂ.



Ce este o erupție vulcanică?

Unele tipuri de vulcani, precum Vezuviul sau muntele Saint Helens, se trezesc prin producerea unei explozii, când vârful este azvârlit, printr-un zgomot puternic. Vulcanul aruncă în aer pietre, îngroapă văile cu un val de roci și noroi vulcanic, scuipă spre cer nori întregi de praf și gaze asfixiante.



Alt tip de vulcan, precum Etna sau Mauna Loa, se poate trezi aproape în liniște, ceea ce poate fi la fel de periculos. În acest caz, lava se revarsă doar din crater.
Cu o consistență semilichidă, lava se scurge lent pe pereții vulcanului. Dar lava mai poate fi și foarte fluidă, înaintând ca niște flăcări, cu mai mult de 100 de km pe oră și arzând totul în calea sa.

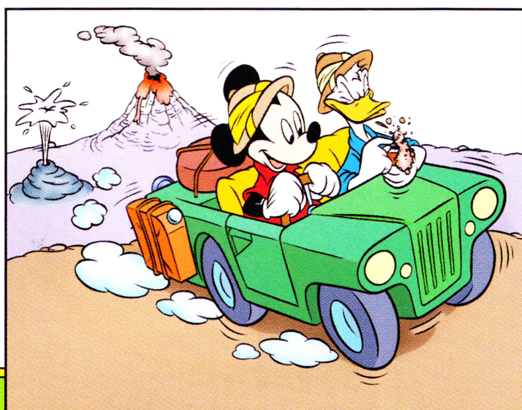




CUM SARE DOPUL!
Magma de la unii vulcani este atât de densă încât nu se poate scurge. Pe coșul vulcanic se formează atunci un fel de dop. Gazele se străduiesc să împingă dopul afară, dar nu reușesc. Singura soluție rămasă este explozia. Eliberate, gazele aruncă afară cenușă și bucăți de magmă, o materie fierbinte care se rostogolește la vale, ca lavă.









ATENȚIE: VULCANI ÎNCINȘI!

Cenușa și gazele fierbinți provoacă daune uriașe: dacă locuitorii nu sunt evacuați, se pot înregistra mii de victime, deoarece orașele din zonă pot fi șterse de pe fața pământului. Așa s-a întâmplat cu Pompeiul, când vulcanul Vezuviu a erupt în anul 79, sau cu Saint-Pierre, în Martinica, atunci când muntele Pelé s-a trezit și el din somn, în 1902.

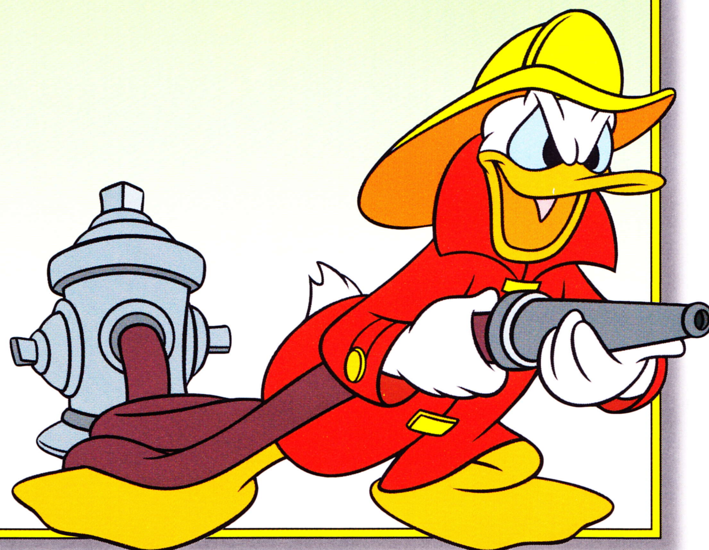
ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

ÎNTREBĂRI EXPLOZIVE

a **Materia care erupe din vulcan este compusă din:**
- 1 gaze, bucăţi de pietre şi cenuşă
- 2 gaze, bucăţi de gheaţă şi cenuşă
- 3 gaze, bucăţi de pietre şi fum

b **Vulcanul care a distrus oraşul Saint-Pierre, în Martinica, se numeşte:**
- 1 Muntele Pelin
- 2 Muntele Peleş
- 3 Muntele Pelé

c **Vulcanii erup pentru că:**
- 1 Gazele devin prea fierbinţi
- 2 Magma nu se scurge şi astupă craterul
- 3 Lava conţine substanţe explozive



SOLUȚIE: A 1, B 3, C 2

Materia fierbinte aruncată de vulcan este mai periculoasă decât lava care se scurge.







ŞTIAŢI CĂ...

LAVA ESTE FLUIDĂ CÂND AJUNGE ÎN STARE LICHIDĂ ŞI SE POATE SCURGE CU UŞURINŢĂ, FĂRĂ CA NIMIC SĂ O POATĂ OPRI.



Un vulcan stins poate erupe din nou?

Un vulcan este ca și un om: adoarme, apoi se trezește din nou! Cu câteva săptămâni înainte de erupția unui vulcan, se produc uneori mici cutremure de pământ. Când temperatura de la sol crește și gazele țâșnesc afară din vulcan, atenție! Uriașul se pregătește să se trezească.





O impresionantă cantitate de lavă care se scurge și acoperă pe jumătate o autostradă



DETALII INCENDIARE

- Există 80 de vulcani activi submarini. Într-adevăr, se pot produce explozii și lava se poate scurge chiar și sub apă.
- Kilimandjaro, aflat în Africa, este un vulcan stins, acoperit de zăpadă.
- Etna este cel mai mare vulcan din Europa (3 323 m). Este unul dintre puținii vulcani care au rămas activi și astăzi.



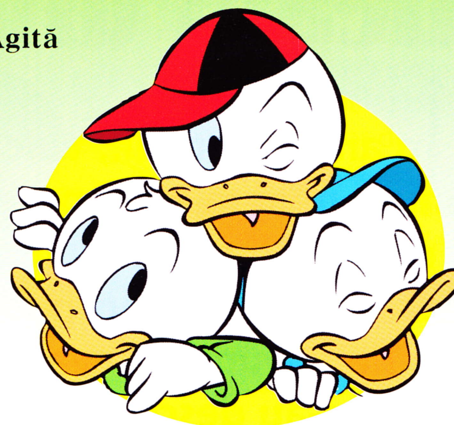


ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

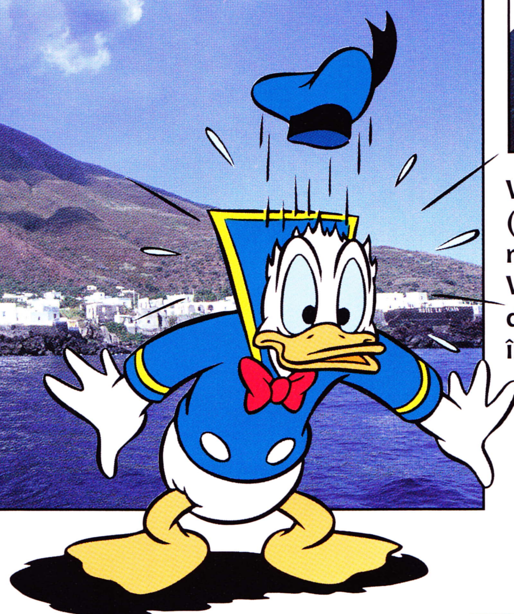
CUM SĂ FABRICĂM O MINI-ERUPŢIE?

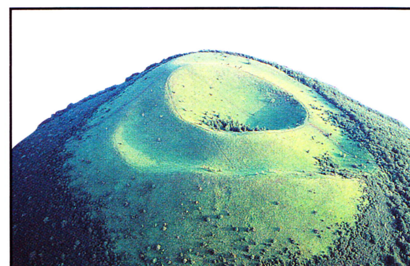
Ia o sticlă de apă minerală şi aşaz-o deasupra chiuvetei. Agită bine sticla, apoi scoate brusc dopul. Vei provoca o erupţie.
Gazul care se află în sticlă a ieşit brusc sub formă de bule şi, odată cu el, a ţâşnit afară şi o parte din lichid.

FII FOARTE ATENT ȘI CERE AJUTORUL UNUI ADULT. ALTFEL, VEI SUPORTA CONSECINȚELE!









Vulcan din regiunea Auvergne (Franța). În Italia, pe vremea romanilor, un vulcan numit Vezuviu, care dormise liniștit timp de 1 000 de ani, s-a trezit brusc într-o zi.

VULCANII SUNT PERICULOȘI

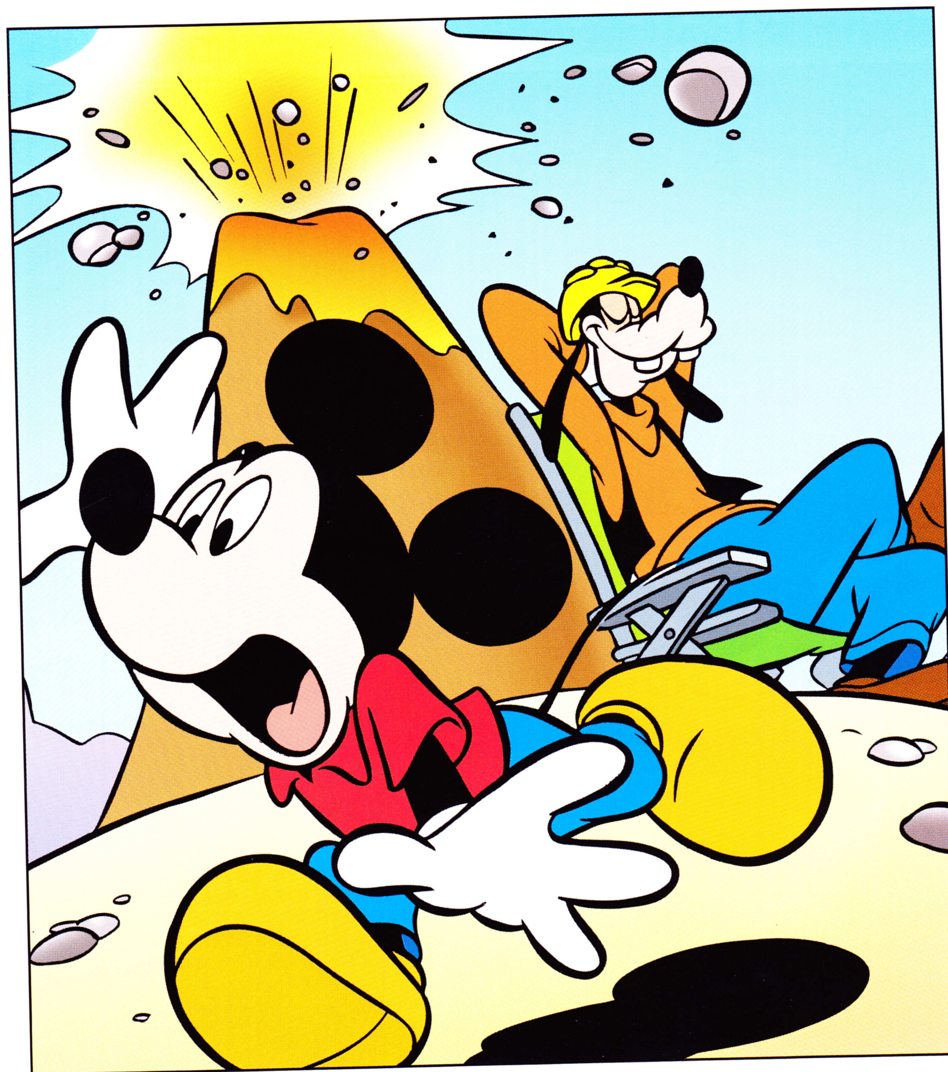
Astăzi există 440 de vulcani activi în lumea întreagă. Unii sunt considerați a fi foarte periculoși. În ultimele patru secole, s-au produs mai bine de 500 de erupții vulcanice. Astăzi, în Indonezia, Martinica sau în alte regiuni, există locuitori care și-au asumat riscul de a trăi lângă acești vulcani, deoarece solul este mult mai fertil aici decât în alte locuri.

ȘTIAȚI CĂ...

UN SOL FERTIL ESTE UN SOL BOGAT, IDEAL PENTRU A FI CULTIVAT. SOLURILE VULCANICE SUNT FERTILE DATORITĂ CENUȘII PE CARE O CONȚIN.

Cei mai periculoşi vulcani din Europa

În anul 79 d.Hr., vulcanul Vezuviu a erupt: un val de cenuşă neagră a acoperit soarele şi, în plină zi, s-a făcut deodată întuneric. Imediat, un amestec fierbinte de gaze şi cenuşă a început să se scurgă spre oraşele din împrejurimi. După câteva secole, sub stratul gros de cenuşă s-au descoperit 2 000 de victime.





Din vulcanul Stromboli ţâşneşte, cel mai adesea, cenuşă.

Ruinele oraşului Pompei, la poalele Vezuviului.









VULCANUL CARE NU SE ODIHNEȘTE NICIODATĂ

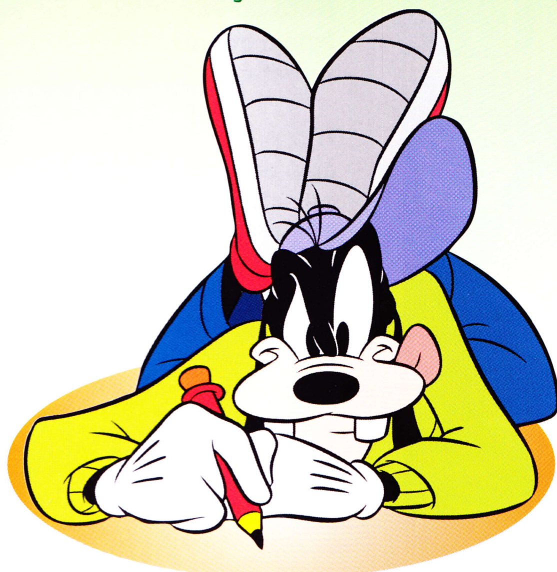
Stromboli, aflat în sudul Italiei, nu departe de Etna, este în același timp și vulcan, și insulă. Acesta nu se odihnește niciodată, un nor de gaze țâșnind în permanență din coșul vulcanic. Stromboli nu este foarte înalt, are 920 de metri, însă, deoarece coboară încă aproape 2 000 de metri sub mare, are o înălțime totală de 3 000 de metri.

ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

EXPLOREAZĂ EXPLOZIILE!

Ce harababură prin notiţele pe care Dingo vrea să le scrie! Unele cuvinte sunt pe dos. Ai putea oare să înţelegi, totuşi, ce a scris Dingo?

ÎN ONMALRU LUI JULES ENREV, „OLĂTĂRICE SPRE CENTRUL NPMÂUĂLUIT", EXPLORAREA BRTEUANĂS A CELOR TREI ROEI SE ÎNCHEIE CU ȚUPRIAE VULCANULUI STROMBOLI, PRIN CARE ACEŞTIA SEI LA RPASFAȚĂU.



SOLUȚIE: ÎN ROMANUL LUI JULES VERNE, „CĂLĂTORIE SPRE CENTRUL PĂMÂNTULUI", EXPLORAREA SUBTERANĂ A CELOR TREI EROI SE ÎNCHEIE CU ERUPȚIA VULCANULUI STROMBOLI, PRIN CARE ACEȘTIA IES LA SUPRAFAȚĂ.



STROMBOLI PREFERĂ SĂ IZBUCNEASCĂ

Chiar dacă este mai calm de felul său, Stromboli poate deveni foarte violent, putând să scuipe gaze și cenușă prin cele 5 coșuri ale sale. Lavă nu prea se scurge, deoarece este prea vâscoasă. Pentru a se elibera, vulcanul pulverizează mai întâi lava. Apoi, aceasta se scurge, în amestec cu cenușa.

Ruinele orașului Pompei, la poalele Vezuviului





ȘTIAȚI CĂ...

„A PULVERIZA" UN CORP SOLID ÎNSEAMNĂ A-L TRANSFORMA, ÎN MOD VIOLENT, ÎN PULBERE, ADICĂ ÎN BUCĂȚELE MINUSCULE.



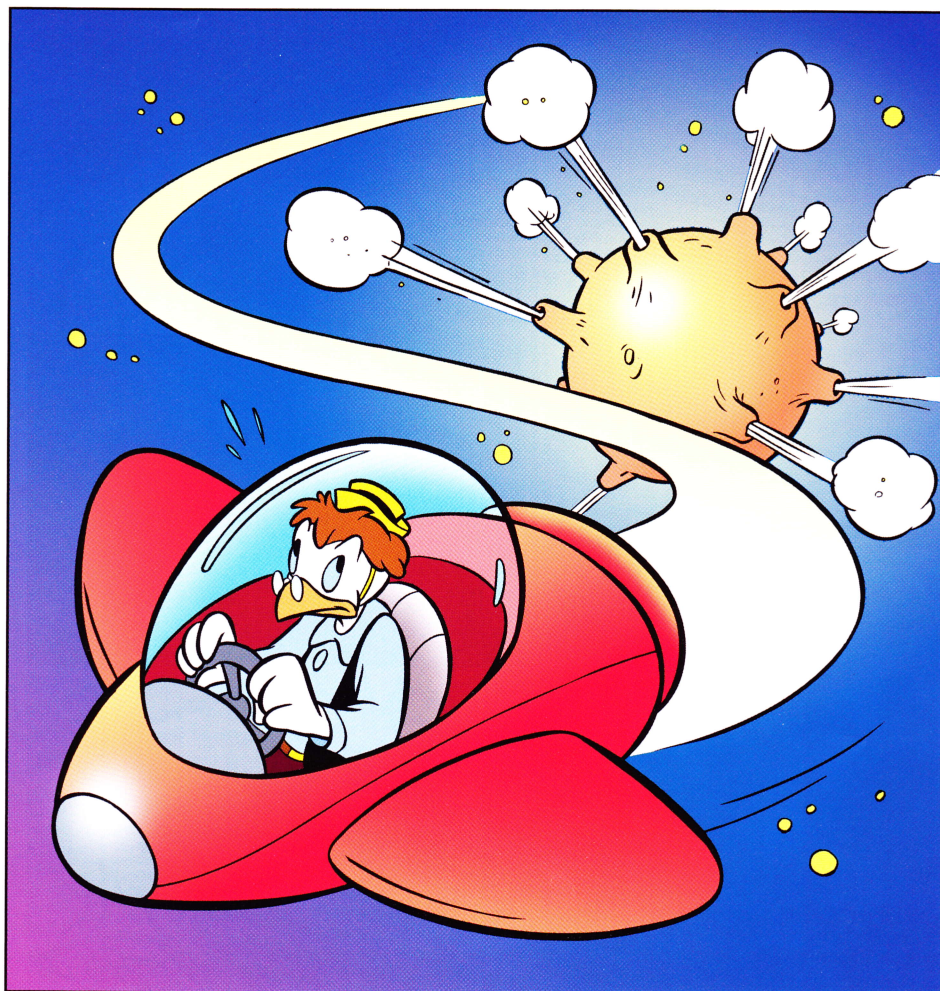
Există vulcani pe alte planete?

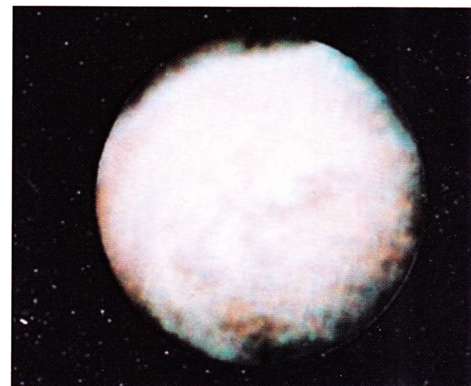
Pământul nu este singura planetă care se mai înfurie câteodată. Și pe alte planete există vulcani. Astfel, planeta Venus este aproape în întregime acoperită de câmpii de lavă, unde există milioane de vulcani activi. Și pe Marte se găsesc mulți vulcani, dar aceștia sunt stinși.



URIAȘUL MARȚIAN

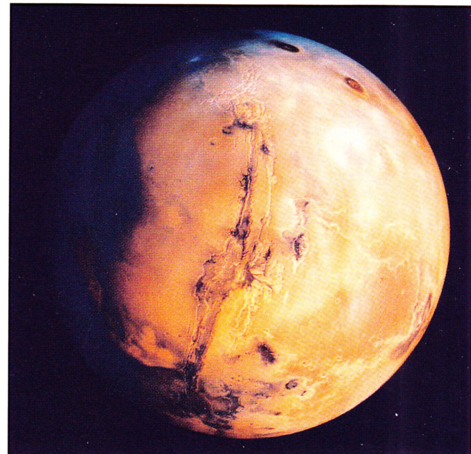
Scoarța planetelor este ca o carapace formată din roci, care este găurită, din loc în loc, de vulcani. Aceștia se găsesc în așa-numitele „puncte fierbinți" de pe planetă, ca și pe planeta noastră. Cel mai faimos este Muntele Olimp, de pe Marte: este cel mai înalt munte din întreg sistemul solar, măsurând 25 de km înălțime!





Petele întunecate presărate pe suprafața planetei Marte sunt vulcani.

Triton, un satelit al lui Neptun, pare să aibă aproximativ 12 vulcani activi din care țâșnesc gaze înghețate.



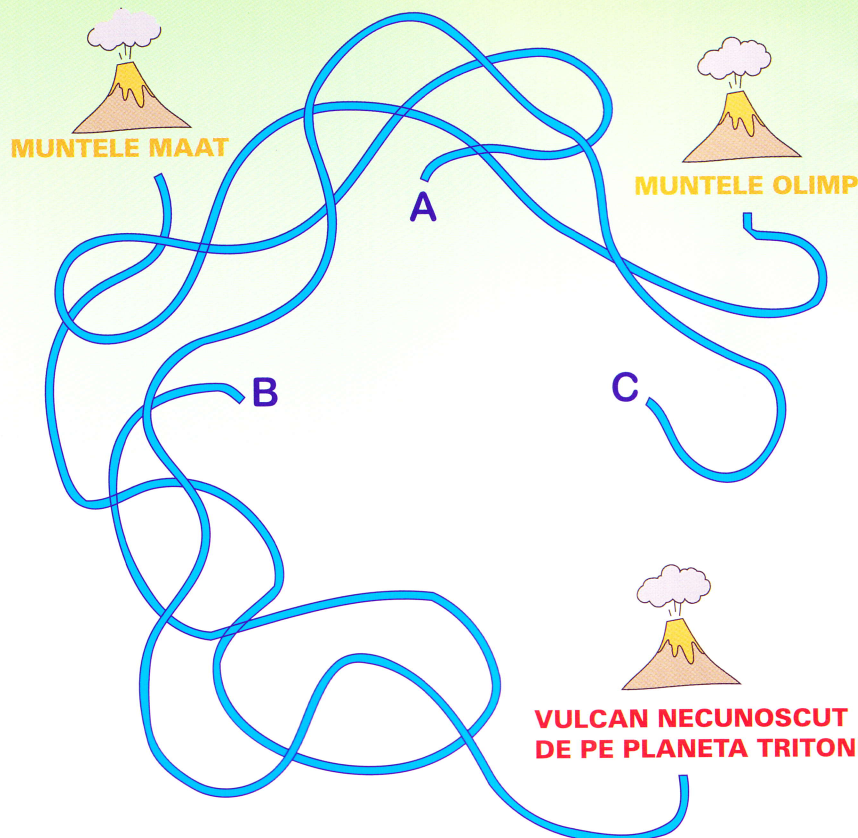




ESTE RÂNDUL TĂU ACUM!

TRASEUL CORECT

Vulcanologul / astronautul nostru tocmai a explorat muntele Maat şi muntele Olimp. El vrea să meargă şi pe Triton ca să exploreze un vulcan necunoscut pe care îl va boteza după numele său. Ce traseu trebuie să urmeze pentru a nu se întoarce de unde a pornit?



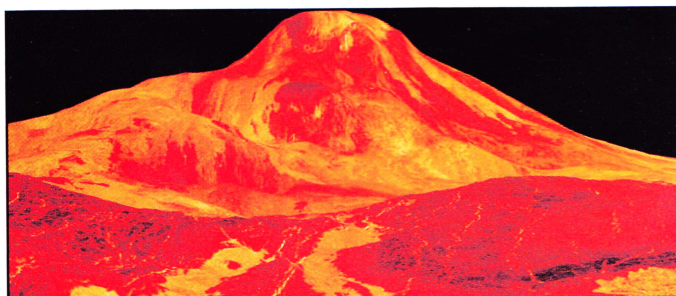
SOLUȚIE: TRASEUL C

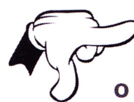


CINEVA SCUIPĂ SULF!

Uneori și unii sateliți se mai înfurie. Io este un tovarăș de gheață al planetei Jupiter, al cărui centru clocotește. Satelitul scuipă neîncetat gaze și lavă care conține sulf, uneori și la câteva sute de kilometri înălțime. Lava care se scurge îngheață în final, formând tot felul de pete colorate.

Vulcan de pe Venus





ŞTIAȚI CĂ...

O CARAPACE ESTE UN ÎNVELIŞ PROTECTOR, TARE ŞI RIGID, PRECUM CEL AL ȚESTOASEI.

